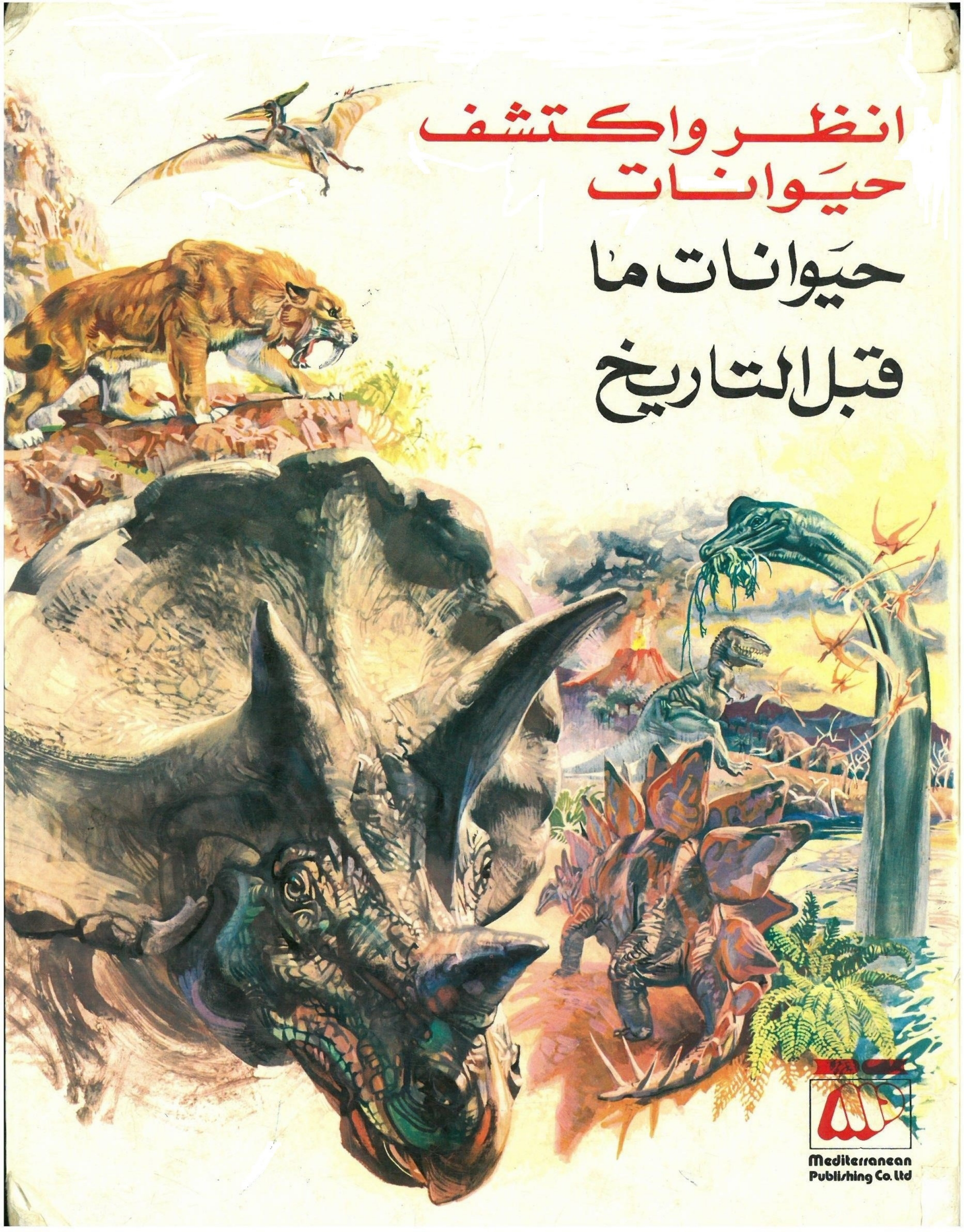
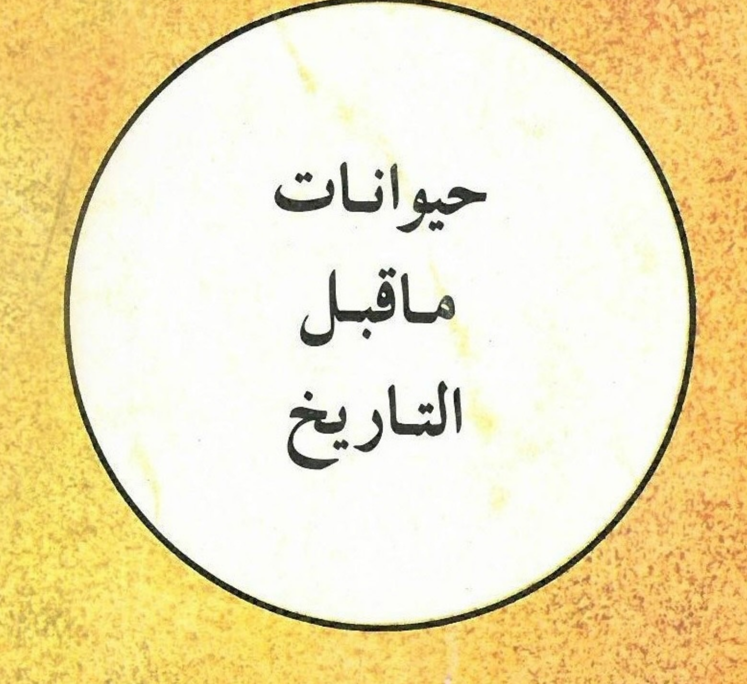


انظر واكتشف
حيوانات
حيوانات ما
قبل التاريخ
Mediterranean
Publishing Co. Ltd





مجهودات ليبية

عبد الهادي الحبشي

قصي صلاح الشويهدي

انظر واكتشف حيَوانات

حيَوانات ما قبل التاريخ



ترجمة د. أحمد طلعت سليمان

فردريك وارن وشركاه

لندن : نيو يورك





حقوق التوزيع فى الوطن العربى
للشركة العامة للنشر والتوزيع والاعلان
ص.ب ـ ٩٥٩
طـرابلـس
الجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكيـة

انظر واكتشف حيوانات
ما قبل التاريخ

هذا الكتاب هو السادس عشر في مجموعة خصصت لدراسة حيوانات العالم حتى تلك المفتقدة .
الكتب العشرة الاولى تختص بحيوانات أوربا .

مدير المجموع

رينالدو د . دامي

محررو المادة

رينالدو د . دامي والفريدو تشرنا

مدير التصوير
كارلو اتشارينو
المصورون

سرجو بوريلا ، جيني بوكيري ، دينو بوسيتو ، جوفاني ـ كاسيلي ، ناتالي فيديلي ، جوسيبي فيستينو ، انزيو جيليولي ، هيروس كارا ، برونو بنيس ، م . فاوستا فاليري ، جويدو زوكا

ابحاث

لورينزو اورلاندى
اخراج
انتاج منشورات دامي
انظر واكتشف الحيوانات

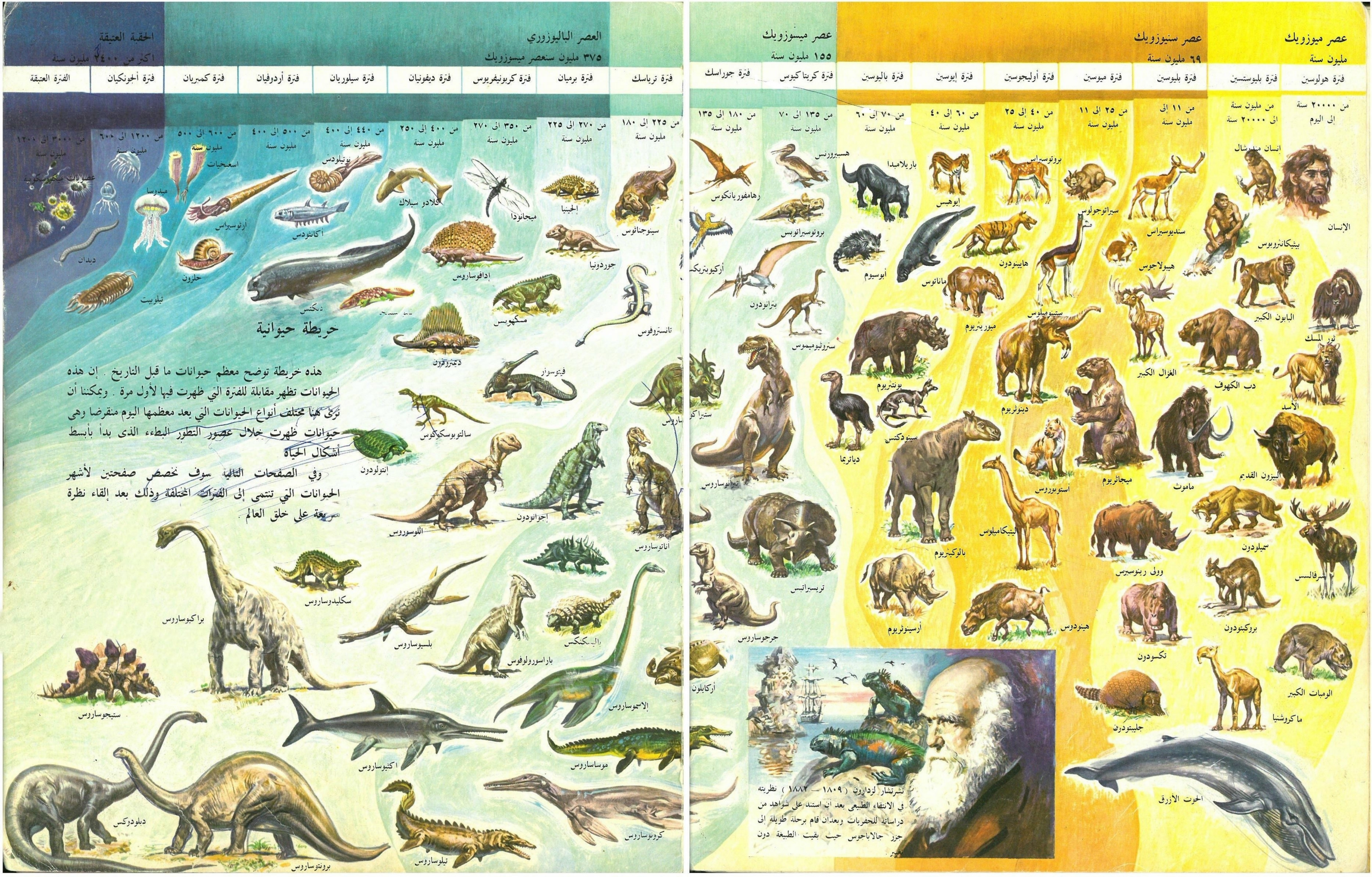
الحياة العامة والخاصة للحيوانات



مقدمة

قد يكون موضوع « حيوانات ما قبل التاريخ » غير ملائم لأن يكون ضمن سلسلة الحياة الخاصة الحيوانات لكن بسبب المعرفة التي أصبحت ميسرة لعلماء العصر الحاضر صار من الممكن إعادة بناء حياة هذه المخلوقات الغريبة التي عاشت في العصور السحيقة بشيء من التفصيل وذلك للتعرف على روتينها اليومى وعاداتها الغذائية ولكى نصف البيئة التي عاشت فيها . إن اكتشاف الهياكل المتحجرة لهذه الحيوانات قد مكن العلماء الطبيعيين من التعرف على حقائق عديدة عنها بما في ذلك مظهرها الخارجى العام . والصور بديعة الألوان في هذا الكتاب مؤسسة على هذه الاكتشافات العلمية كما أن النص المصاحب قد اختبر بعناية والحقائق معروضة فيه من خلال أسلوب خيالى .

ومن بين التفصيلات الغريبة أن معظم الديناصورات الضخمة كانت لها أمخاخ ضئيلة الحجم وأن الحصباء كانت تعين بعضها على الهضم وأن أسنان بعضها الآخر كانت تتجدد حسب الحاجة ولقد اكتشفت بقايا الديناصورات لأول مرة في انجلترا كما عثر على سمكة عام ١٩٣٨ كان يظن أنها انقرضت منذ سبعين مليون سنة ، عثر عليها حية وفي حالة تشبه تلك التي كانت عليها منذ ثلاثمائة مليون سنة مضت . هذا الكشف الذى يهز المشاعر للحياة على سطح الأرض منذ ملايين السنين سوف يروق للكبار والناشئة على السواء وسوف يكون مكمن العجب ليس في المعلومات التي يقدمها هذا الكشف بل في الأسئلة التي يطرحها فلم يكن ممكنا حتي الآن كشف كل أسرار الماضي مما يفرض بعض الأسئلة : لماذا انتهى عصر الديناصورات الضخمة ؟ كيف أمكن للثدييات الصغيرة أن تستخلص منها تفوقها وسيادتها ؟ ربما أمكن لعلماء المستقبل أن يزيلوا الغموض من حول هذه الموضوعات .



خريطة حيوانية

هذه خريطة توضح معظم حيوانات ما قبل التاريخ. إن هذه الحيوانات تظهر مقابلة للفترة التي ظهرت فيها لأول مرة. ويمكننا أن نرى هنا مختلف أنواع الحيوانات التي يعد معظمها اليوم منقرضا وهي حيوانات ظهرت خلال عصور التطور البطيء الذى بدأ بأبسط أشكال الحياة.

وفي الصفحات التالية سوف نخصص صفحتين لأشهر الحيوانات التي تنتمى إلى الفترات المختلفة وذلك بعد إلقاء نظرة سريعة على خلق العالم.

نشرتشار لزداروف (١٨٠٩ — ١٨٨٢) نظريته في الانتقاء الطبيعى بعد أن استند على شواهد من دراساته للحفريات وبعدان قام برحلة طويلة إلى جزر جالاباجوس حيث بقيت الطبيعة دون تغير.



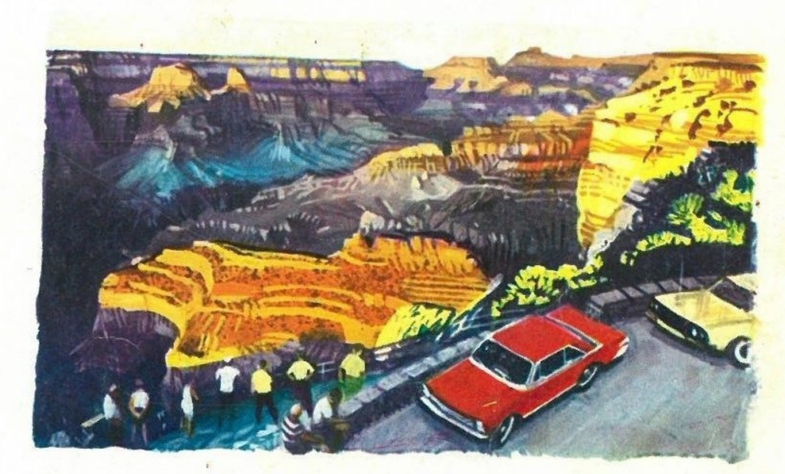
انطباع الفنانين عن العالم منذ أربعة آلاف مليون سنة . ثورات بركانية ، نوافير من الرماد أنهار من الحمم المتوهجة مصحوبة بالرعد والبرق ، والأمطار المتواصلة . ولقد كان تبخر المياه الفورى فوق قشرة الأرض الملتهبة بداية لعصرا ستمر لملايين من السنين وخلال هذا العصر بردت الأرض باطراد كما انكسرت حدة الأمطار الغزيرة ونتج عن ذلك برك شاسعة — المحيطات — حيث كان على شرارة الحياة الأولى أن تندلع .

المخلوقات الأولى

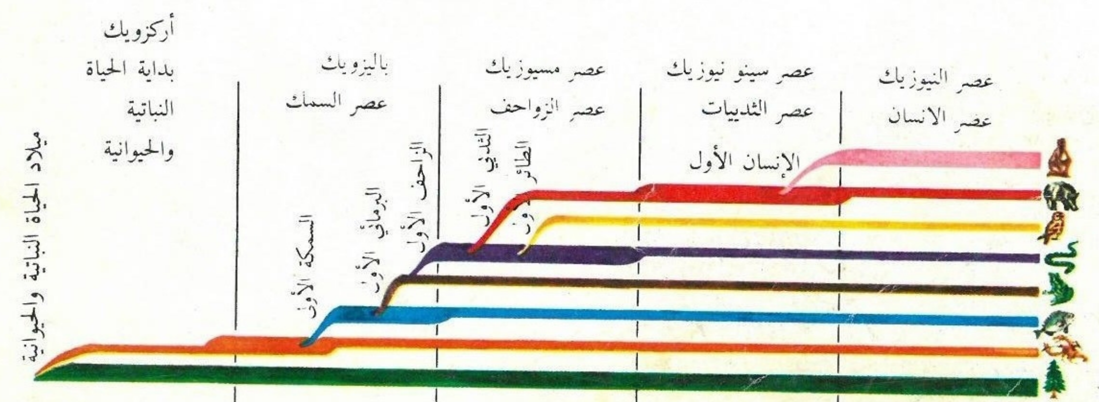
كوكب صغير مرتبط بالنجوم ، حبة رمل صغيرة ضاعت في الكون اللانهائي ، هذه هى الأرض لقد وجدت الأرض منذ خمسة آلاف مليون سنة عندما بدأت تبرد الكتلة الضخمة التي كانت تتكون منها كما بدأت تتصلب قشرتها وغلفتها الغازات المتكونة بطبقات كثيفة من السحب . وهبطت درجة الحرارة وهطلت الأمطار لكنها كانت تتبخر بسرعة بسبب ملامستها لأديمها الذى كان مايزال مشتعلا ثم هطلت الأمطار من جديد مبشرة بدورة لاتنقطع .

وعندما توقف هذا الطوفان من الماء أخيرا غطت البحار والمحيطات جزءا كبيرا من سطح الأرض وبالتدريج برد هذا المسطح المائي الضخم وأصبحت درجة الحرارة ثابتة في مستوى كان يسمح بأن تبدأ الحياة .

وبذلك جاءت إلى الوجود الكائنات الميكروسكوبية الأولى في الطين الساخن ذات يوم منذ ثلاثة آلاف مليون سنة ، لقد كانت ذرات قادرة على التكاثر هى التي تخلق منها النبات والحيوان . ومرة أخرى في البحر — مهد الحياة — تطورت حيوانات دقيقة جدا ذات بنية معقدة بالقياس إلى شرارات الحياة الأولى . هذه الكائنات كانت هى البروتوزونات وحيدة الخلية وهى الحيوانات الأولى بالمعني الحرفي للكلمة ولقد كانت قادرة على الحركة والهضم والنمو والتكاثر .



يوجد العدد الأكبر من البقايا المتحجرة في الصخور الرسوبية هذه التكوينات الجيولوجية ما هى إلا طبقات طينية تراكمت فوق بعضها بالتدريج في قاع البحر والبحيرات والأنهار والأودية والصحارى وهناك تصلبت خلال آلاف السنين محتفظة بأثمن الشواهد البيولوجية التي تمدنا بتاريخ كامل عن تغييرات التكوينات وأحوال الحياة منذ بداية الخليقة إلى اليوم ويعتبر الوادى الكبير في كلورادو مثا لاجيدا للطبقات الرسوبية التي تعرضت لعوامل التعربة الرأسية . إن عمر الحيوانات والبقايا النباتية والصخور يمكن تقديره بدقة اليوم عن طريق مناهج علمية تقيس إشعاعاتها .



تعتمد حياة الحيوان والنبات اليوم كل منهما على الاخرى كما كانا كذلك على الدوام ولأنهما ينحدران من نفس الأصل . ولقد تشعبت مختلف فصائل الحيوان الموجودة اليوم من أصل واحد هو الحيوان اللافقرى . ولقد نجح الانسان وهو آخر درجة في سلم التطور نجح خلال مئات السنين في الاخلال الخطير بالتوازن الذى هو أقدم من العالم نفسه .

الحيوانات اللافقرية

طالما أن عجلة التطور قد تحركت فانها لم تتوقف بل استمرت تعقد أشكال الحياة البسيطة . ومن المخلوقات الصغيرة وحيدة الخلية التي برزت إلى الوجود عند بدء الخليقة من هذه المخلوقات ظهرت أشكال أخرى متطورة متعددة الخلايا اختلفت عن المخلوقات الأولية (الحركة — التغذية — التكاثر) — ولقد كانت السمكة الهلامية الشفافة والحيوانات عديمة الأرجل أول الحيوانات التي لها أفواه ومعدات . لكن المخ والجهاز العصبي ظهرا لأول مرة في الديدان وسمكة قنديل البحر .

وأصبحت المعركة في سبيل البقاء أكثر شراسة وكان الدفاع عن النفس ضروريا وبرزت إلى الوجود نتيجة لذلك عضويات تحميها أغطية خارجية وأصداف من جميع الأنواع وقد مر وقت يصل إلى ألف مليون سنة قبل أن تصل الحياة إلى هذا الطور ولم تمر الحياة فقط خلال هذا الطور بل مر به كل شىء ساعد على التعرف على ميراث الحيوانات الاكثر تطورا واللافقريات .

هذا المصطلح الأخير مصطلح عام يشير إلى ثلاثين نوعا مختلفة من الحيوان تمثل أكثر من خمسة وتسعين في المائة من مجموعة حيوانات اليوم فالاسفنج وقنفذ البحر وسمك الحبّار وجراد البحر والحيوانات الرخوة والعناكب وديدان الأرض وحشرة أم أربع وأربعين كل هذه الحيوانات لافقرية مثل الأخطبوط . وليس لأى من هذه الحيوانات هيكل عظمى . والحيوانات اللافقرية الوحيدة التي تطير هى الحشرات .

كانت الحشرات بلا أجنحة عند بدء وجودها كما هو الحال بالنسبة لبعض الحشرات غير المتطورة حتي اليوم . لقد كانت متطورة مباشرة عن تلك الكائنات الصغيرة (تشبه الحيوانات ثلاثية الفصوص) التي تركت الماء في العصر الليلوياني . وهكذا كانت اللافقريات هى المخلوقات الأولى التي تعيش على الأرض وتبعا لذلك عندما بدأت الحشرات تطير كانت اللافقريات هى أول من ارتفع إلى السماء .

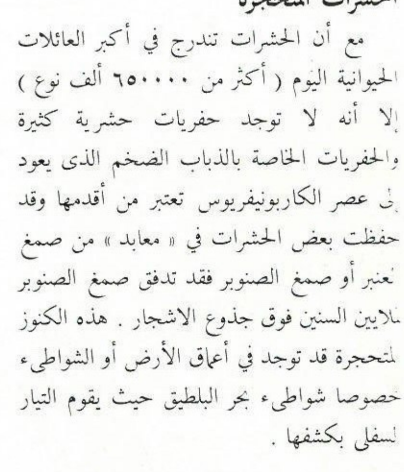


المخلوقات الغامضة في العصر الكاميرنبي
تعطينا فكرة عن الماضي السحيق

في العصر الكامبريني منذ ٥٠٠ مليون سنة عاشت في قاع البحر مخلوقات ثلاثية الفصوص يبلغ عدد أنواعها ألف نوع ونوع . هذه الحيوانات اللافقرية تصنف مع المفصليات التي تمثلها اليوم العناكب وسرطانات البحر والعقارب والحشرات وقد سميت تلك الحيوانات ثلاثية الفصوص لأن أجسامها كانت تتكون من ثلاثة أقسام مختلفة الحجم وكانت تتغذى على العضويات الدقيقة التي تغربلها من الرمال كما أنها كانت الحيوانات الأولى التي تركت آثارا حقيقية وقد بقيت دروعها الصلبة سليمة كما بقيت أصداف الحيوانات الرخوية في العصور السابقة متحجرة في الرمال التي تغطيها .

الحشرات المتحجرة

مع أن الحشرات تندرج في أكبر العائلات الحيوانية اليوم (أكثر من ٦٥٠٠٠٠ ألف نوع) إلا أنه لا توجد حفريات حشرية كثيرة والحفريات الخاصة بالذباب الضخم الذى يعود إلى عصر الكاربونيفريوس تعتبر من أقدمها وقد حفظت بعض الحشرات في « معابد » من صمغ عنبر أو صمغ الصنوبر فقد تدفق صمغ الصنوبر ملايين السنين فوق جذوع الاشجار . هذه الكنوز المتحجرة قد توجد في أعماق الأرض أو الشواطىء خصوصا شواطىء بحر البلطيق حيث يقوم التيار السفلى بكشفها .





عالم من اللافقريات

من المعلومات التي تقدمها الحفريات نعلم أن عالم حيوان ما قبل التاريخ كان أكثر أنواعا من عالم حيوان العصر الحاضر بالرغم من أنه يوجد أكثر من مليون نوع من الحيوان من بينها ٤٥٠٠٠ نوع فقط تنتمى إلى المجموعة المعروفة باسم الحبليات التي تنتمى إليها كل الفقريات (الأسماك — الزواحف — البرمائيات — الطيور — الثدييات) بجانب الاسيديانات والساليا وبالانوجلوسوس . أما الانواع الاخرى فتشمل الحيوانات التي بلاحبل شوكى : اللافقريات . ولقد كان العالم الفرنسي ج . ب لامارك هو رائد علوم الحفريات المتعلقة باللافقريات ويعود إليه الفضل في التمييز بين الفقريات واللافقريات . لقد كان رجلا نافذ البصيرة وهو أول من طرح نظرية في التطور وهو الموضوع الذى تناوله دارون بعده بخمسين عاما .

الأسماك

تكون الأسماك أكبر فصائل الفقريات ونحن لسنا نعرف أصل الحيوانات الفقرية التي تنتمي إليها البرمائيات والزواحف والطيور والثدييات وقد يكون جدها الغامض شبيها بالحيوان البحرى الذى كان ذا سلسلة ظهرية بدائية وهو الحيوان الذى يعيش على شواطىء جميع البحار اليوم : لانست . لقد كان الخيط الذى دلنا على مرحلة التطور الغامضة الأولى هو أقدم حفرية فقارية معروفة لنا : الاستراكودرم وهو حيوان على شكل سمكة يحميه درع من الصفائح العظمية ولقد مشط هذا الحيوان قيعان الأنهار والبحيرات متغذيا على المواد العضوية من خلال فتحة كانت تقوم بعمل الفم وأخيرا ظهرت إلى الوجود السمكة الحقيقية الأولى : البلاكوكودرم وكانت مغطاة بطبقات من القشور كما كان لها فكان قويان وزعانف ملائمة ساعدتها على السباحة كما كان لها خياشيم أكثر دقة ضمنت أحسن استخدام لأوكسجين الماء ومن ذلك الوقت كانت هذه الأسماك البدائية قادرة على الحصول على غذائها كما غادرت المياه الداخلية إلى مملكة المياه المالحة وقد تطور سادة البحار الجدد بطريقة غير عادية وبأعداد كبيرة من مختلف الأشكال وخلال عصر ديفونيان كانت الأسماك تمثل أكثر أشكال الحياة أهمية وأعظمها تطورا .

البرمائيات

في نهاية عصر ديفونيان المتأخر حدث أهم حدث في تاريخ كوكبنا عندما قررت بعض الفقاريات الحياة على اليابسة . هذه المجموعات من الأسماك البدائية خرجت من البرك المنتشرة على طول سواحل البحار وقامت بأولى رحلاتها على اليابسة متسخدمة في ذلك زعانفها وخلال ملايين السنين اكتسبت هذه الأسماك سماتها التي مكنتها من الحياة خارج الماء وذلك خلال بحثها عن بيئة جديدة . ولقد كان على هذه الحيوانات البرمائية أن تعود إلى الماء لوضع بيضها وذلك بالرغم من أنها كانت قادرة على الحياة فوق اليابسة كما كان على صغارها أن تتنفس من خلال الخياشيم ولم تصل هذه الحيوانات إلى مرحلة التنفس عن طريق الرئة . إلا بعد المرور بتطور آخر ، كما حدث بالنسبة للضفادع والضفادع البرية والسمندل . وقد بقيت بعض هذه الحيوانات بحرية مثل سمندل الماء وتحول بعضها إلى اليابسة وتمكن — بعد المرور بأطوار مختلفة — من البقاء هناك مكونا مجموعة جديدة من حيوانات اليابسة : الزواحف .



كانت أسماك بلاكودرم هى التي خلفت استراكودرم باعتبارها متسيدة على البحار وترى في الصورة أعلى هذا الكلام سمكة ترشثيس وطولها ١٨ سم وهى من عصر ديفونيان وسمكة كليماتيوس (من العصر السيلورياني والديفونياني) وطولها ٧ سم وهما معا من أسماك المياه العذبة أما في العصر الديفونياني المتأخر فقد عاشت سمكة دينيشتس وكانت تثير رعب كل المخلوقات المائية وكان طول رأسها مترا .



في عام ١٩٣٨ وقع حدث غير عادي هز الأوساط العلمية [illegible] يصطاد خارج سواحل أفريقا الجنوبية في المياه العميقة عندما وقعت في إحدى شباكه إحدى سمكات كولاكانتسي وهى سمكة كان يظن أنها انقرضت منذ سبعين مليون سنة : هذه السمكة ذات الزعنفة المنتفخة وطولها متر ونصف ووزنها ستون كيلوجراما تعتبر أقدم الأسماك الموجودة على الاطلاق وقد بقيت على حالها الذى كانت عليه منذ ٣٠٠ مليون سنة . لكن ألا تدهشنا كثير من الحيوانات بمظهرها البدائي فعلى سبيل المثال كم ديناصورا مصغرا بين الزواحف تحدق فينا من زمان مغرق في القدم .



عاش أول حيوان برمائي في العصر الديفونياني وهو حيوان اكتيستيجا وقد وجدت بقاياه في جرينلاند وقد ترك الماء ليعيش على اليابسة وقد حلت الأطراف محل زعانفه كما حلت الرئة محل كيسه الهوائي أما الذيل فقد بقي ذيل سمكة ومن المحتمل أنه عاش على الحشرات التي كان يصطادها على ضفاف الأنهار .

الزواحف

وعلى ذلك فقد تطورت البرمائيات إلى مخلوقات أخرى هى الزواحف حوالى منتصف العصر الكربوني المتقدم هذه الزواحف تأقلمت على الحياة فوق اليابسة . وعلى خلاف البرمائيات لم يكن على الزواحف أن تضع بيضها في الماء لأنه منذ اللحظة الأولى لخروج الصغار من البيض كانوا قادرين على تنفس الهواء التي المنتشر فوق الأرض . وقد تطورت الزاحفة البدائية الأولى المعروفة باسم سيموريا إلى كائنين تطور أحدهما إلى هيكل ضخم وكان على هذا الكائن أن يقود ويسود (خلال عصر الميسوزويك) حياة الزواحف على الأرض وفي الماء وفي السماء وبعد مائتي مليون سنة من التفوق المطلق فقدت فصيلة الزواحف تفوقها وانقرضت كل العظائيات الضخمة . وليست أسباب هذا الانقراض معروفة تماما وربما يعود ذلك إلى تغير فجائي في الطقس . ومن المعروف أن ذلك يضر بالزواحف وهى من ذوات الدم البارد مثل الأسماك والبرمائيات أو قد يكون مرد ذلك إلى جفاف المستنقعات التي كانت تنمو فيها نباتات تشكل الغذاء الرئيسي للديناصورات . ومن المؤكد أن تضاؤل أعدادها يعود جزئيا إلى حيوانات صغيرة ساخنة الدم هى الثدييات وذلك بالتهام بيض هذه الزواحف . إن الثعابين والوزغات والسلاحف والتماسيح هى بقايا تلك الفصيلة العظيمة .



لقد كان أول حيوان زاحف يظهر على الأرض هو سيموريا (٦٠ سم) وكان ذلك خلال العصر الكربوني لقد كان واحدا من أغرب فصائل الحيوانات التي وجدت ، لقد كان مغطى بجلد شديد الخشونة وسميك جدا وقد ساعده ذلك على مقاومة تقلبات الطقس الذى أضر بكثير من البرمائيات في ذلك العصر وتراه في الصورة مع بيضه صلب القشور الذى وضعته الأنثي في حفرة في الأرض .



بعد اكتشاف الحفريات في جنوب غرب أفريقيا وجنوب شرق أمريكا وبعد التوصل إلى شواهد أخرى نشر الجغرافي الألماني الفريد وجنر سنة ١٩١٥ نظريته عن كيفية تكوين القارات وحسب ما يقوله وجنر كانت جميع القارات متصلة على شكل مساحة شاسعة من الأرض وفي الصورة العليا رسم توضيحى للأرض كما كانت — افتراضا — منذ مائتي مليون سنة ، وهناك



انقسمت الأرض إلى أقسام صغيرة فتكونت القارات

خطوط صفراء فوق الرسم تبين الشكل الجغرافي للأرض اليوم أما المناطق الملونة باللون الأحمر فيقطعها اليوم نهران أحدهما في جنوب أفريقيا والآخر في البرازيل وهما المكانان الوحيدان اللذان عثر فيهما على بقايا زاحف بحرى عاش في العصر البرميائي وهو ميسوسورسي وطوله تسعون سنتيمترا وبما أن الميسوسورس عاش في المياه العذبة فمن غير المظنون أنه عبر الاطلنطى . لقد دعم هذا الكشف نظرية وجنر التي تقرر أن الأرض كانت كتلة واحدة ضخمة .

الطيور

كانت أولى الفقريات القادرة على الطيران مجموعة من الزواحف ذوات الأجنحة . ولقد كان أكبر هذه الزواحف الطيارة تيرا نودون . وهو أكبر حيوان أقلع إلى السماء وكان طول جناحه ثمانية أمتار .



لحظة من الزمان مسجلة على صخرة

فوق هذا الكلام صورة ثاني أثر متحجر لطائر الأركيو بتركس الذى عثر عليه في بلا منبرج بالقرب من أكستات (بافاريا) سنة ١٨٧٧ . لقد كان هيكله سليما تماما كما كانت آثار الريش واضحة جدا ، ويلاحظ أنه كانت له بعض سمات الزواحف مثل الفك المليء بالأسنان والمخالب في القدمين ولقد قدم ذلك دليلا جديدا على العلاقة بين الطيور والزواحف .

ومع أنه من المؤكد أن الطيور تنحدر من الزواحف إلا أن أسلافها لم يكونوا بهذه البراعة في الطيران .

إن الطائر الحقيقي الأول — الأركيوبتركس — والذى عثر على بقاياه في بافاريا سنة ١٨٦١ كان في حجم اليمامة تقريبا وكان له عنق مرن ورأس صغير كرأس الزواحف ومنقار مسلح بالأسنان وذيل طويل . ومن سلالته جاءت أسراب الطيور التي تنطلق اليوم في السماوات . إن عظامها الخفيفة المجوفة أكياس هوائية حقيقية تساعدها على الطيران .

لكن الواقع أنه لم تحتفظ الطيور كلها بقدرتها على الطيران وهى السمة المميزة لفصيلة الطيور ، فالدجاج لا يطير ، والنعام لا يطير عن الأرض مع أنه سريع العدو ، وطيور البنجوين تسبح كالأسماك . ومن المثير أن استخدام الأطراف الأمامية كأعضاء مخصصة للطيران قد منح الطيور قدرة الحيوانات ثنائية الأرجل فالفرخ حديث الفقس يبدأ في القفز على الفور . أما الحيوان الآخر ثنائي الأرجل — الإنسان — فهو أكبر من أن يعد مساويا للطيور في استخدامه لرجليه .

إن أقدام الطيور ليست مقيدة فقط في المشي والقفز والجرى بل أيضا في الجثوم والتعلق والخدش والسباحة والحفر والإمساك بالطعام .

وعلى أية حال فان مناقير الطيور هى التي تعد أسلحتها الرئيسية ، إنها الأدوات التي تنقر بها وتصطاد بها الأسماك وتمزق بها الأشياء وتحفر وتبني أعشاشها .

في تاريخ تطور الحيوان يبدو أن الأنواع التي لم تواجه ظروفا خطيرة لفترة طويلة من الزمان قد تعرضت لعوامل الاغلال الذى أدى أخيرا إلى اختفائها . إن النمو غير الطبيعى لأجسامها قد جعلها غير قادرة تماما على التواؤم مع ظروف البيئة المتغيرة .

لقد وصل طائر الدودو إلى جزيرة مورشيوس في الماضي السحيق وهو طائر كبير في حجم الديك الرومى تقريبا وينتمى إلى نفس فصيلة الحمام وكان جناحاه قد تضاءلا عندما وصل إلى هذه الجزيرة وفقد قدرته على الطيران لأنه لم يكن هناك ما يهرب منه . ولقد كان يتغذى على الحبوب وكانت الأنثي تضع بيضتها الوحيدة فوق كومة من أوراق الأشجار ، واستمر الطائر يعيش حياته الوادعة على هذا المنوال . وفي سنة ١٥٠٧ وصلت سفينة برتغالية إلى الجزيرة وكان رد فعل هذا الطائر بطيئا فلم يستطع الافلات من قبضة الانسان الذى أمسك به وأكله ومع المستوطنين جاءت الفئران والقطط والخنازير والكلاب فأتت هذه الحيوانات على بيضه وخلال أكثر من قرن بقليل زالت آثار هذا الطائر من المنطقة .

الثدييات

إن تطور الثدييات غير الطبيعى يعتبر خطوة هامة في تطور الحيوانات . لم يعد الأمر متعلقا بالبيض وهجر الصغار كما كان حال البرمائيات والزواحف ، لأنه في حالة الثدييات يبقي البيض في داخل جسم الأم وعندما يولد الصغير تحميه الرضاعة وأصناف الرعاية الأموية الأخرى من الجوع والأعداء .

هذه الحيوانات الجديدة ذات الدم الحار قد أزاحت الزواحف الضخمة ونشرت أفرادها في كل مكان على الأرض وفي البحر وفي السماء وكما كان حال أسلافها ، تكاثرت أيضا بأعداد لا تصدق وأشكال كثيرة وكان بعضها هائلا وغريبا . ولقد كانت مسلحة بمخالب وقرون وأنياب ولها خراطيم طويلة أو فكوك جسيمة مدرعة بصفائح عظمية أو درقات وكانت كلها تقريبا مغطاة بشعر كثيف والواقع أن الشعر هو إحدى السمات الرئيسية التي تميز الثدييات .

وبمرور آلاف السنين انقسمت الثدييات إلى فصائل مختلفة حسب نوع الطعام الذى تعيش عليه آكلة الأعشاب ، آكلة اللحوم ، آكلة الحشرات . وتسلق بعضها الأشجار وتأقلم بعضها على الحياة تحت سطح الأرض وتعلم بعضها الطيران مثل الطيور (الخفافيش) وبعضها تعلم السباحة مثل الأسماك (الحيتان والدرافيل) وبعضها أصبح قادرا على القفز والجرى بسرعة مذهلة .

ولقد اكتسب عدد من هذه الحيوانات قدرة ذهنية تفوق القدرات الجسدية .

ولذلك في عصور حديثة نسبيا انحدرت القرود والإنسان من نفس الأسلاف : البروسيميانز .

ليست لدينا معلومات كثيرة عن الثدييات الأولى التي عاشت خلال عصر الديناصورات الضخمة . وقد أمكن الاستدلال على أنها كانت حيوانات صغيرة ، ليست أكبر من الذباب الذى كانت تشبهه ، أمكن الاستدلال على ذلك من الحفريات المكتشفة . وكانت هذه الحيوانات سريعة وحريصة لكنها لم تهتم بضخامة الزواحف وساعدت على انقراض هذه الفصيلة عن طريق أكل بيضها .



العودة إلى الماء

عادت مجموعة من الثدييات إلى البحر وكأنها تلبي نداء من الماضي كما فعلت نفس الشىء مجموعة من البرمائيات والزواحف والطيور ولكى تكون قادرة على الحياة في الماء فانها كانت في حاجة إلى جسم يشبه جسم الأسماك في بنيته — جسم انسيابي يتوصل إلى التوازن عن طريق الزعانف وينتهى بذيل قوى وكل هذه السمات موجودة في الثدييات البحرية ، وهكذا سبب التأقلم مع بيئات معينة أن تتشابه حيوانات من فصائل مختلفة في سمات معينة ، هذه الظاهرة تعرف باسم « اتحاد الاتجاه » أو التقارب . انظر الصورة المقابلة وفيها حيوان ثديي ، وطائر وزاحف من زواحف ما قبل التاريخ وسمكة .

الديمترودون

في خرافات العصور الوسطى كان لكل الدراجونات أجنحة كأجنحة الخفافيش كما كان لها زعانف ظهرية تتخللها عظام على شكل المراوح . وهذه السمة الأخيرة هي التي تميز الديمترودون ، وهو حيوان ضخم عاش في العصر البرمياني ، وطوله ثلاثة أمتار ووزنه ٣٠٠ كجم .

إن اسمه يعني « الأسنان في صفين » وهو يسمى كذلك لأن فكيه المفترسين مثل فكي التمساح الأمريكي فيهما صفان من الأسنان من أحجام مختلفة ، لكنها جميعا حادة أما بالنسبة للزعنفة الشهيرة فمن المحتمل جدا أنها كانت تقوم بوظيفة جهاز الاشعاع وذلك بأن تحتفظ بحرارة الشمس ثم تنقلها إلى الجسم ولم تكن تقوم بوظيفة الشراع كما يعتقد البعض.

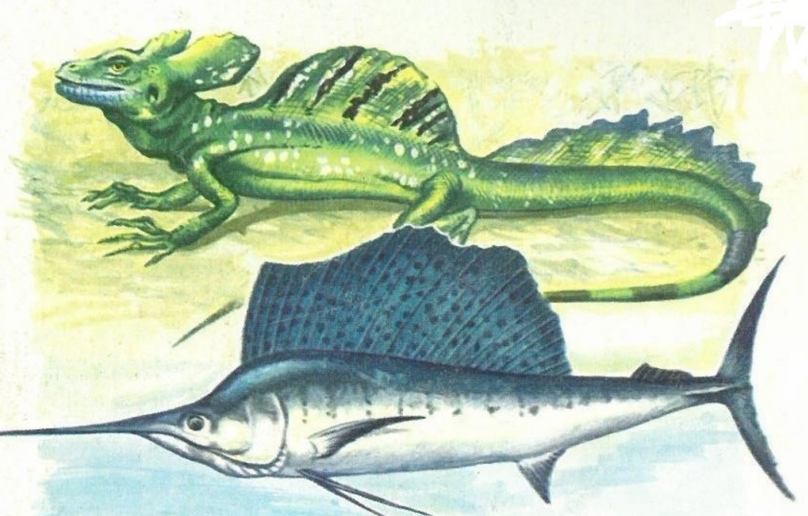
هل تعلم أن . . . ؟

إذا تكسرت إحدى أسنان الديمترودون في جسم ضحيته فان غيرها تنمو بسرعة لتحل محلها .

.. وقد كان الديمترودون هو النموذج الأول لسلسلة طويلة من الحيوانات ، فلعدة آلاف من السنين كان هذا الحيوان الشرس المفترس هو أكبر الحيوانات ومعه ادافوسورس ، وهو حيوان نباتي من المؤكد أنه كان من الحيوانات الجسيمة في العصور البدائية .

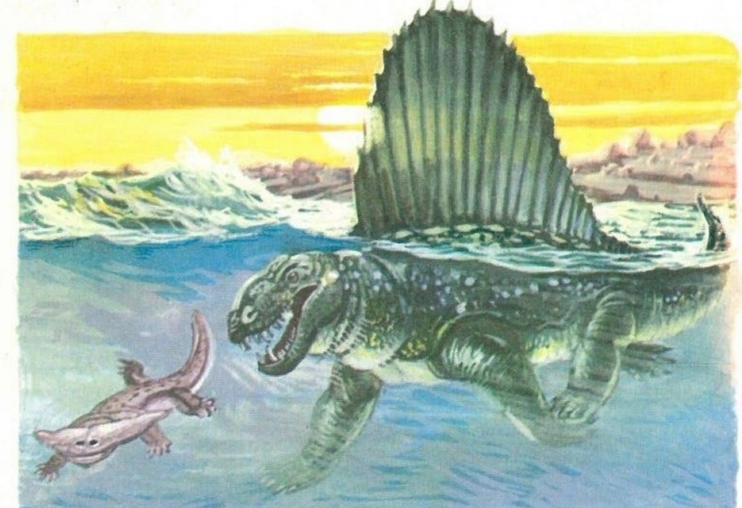


ان الديمترودون شرسا مفترسا ومثيرا للرعب في العصر البرمياني ووصل به الامر إلى مهاجمة الحيوانات المفترسة الكبيرة وتراه هنا وهو ينقض على حيوان الاريوبس وهو من أكبر البرمائيات في ذلك العصر (طوله متران) .



لبعض الحيوانات اليوم زعانف ظهرية كبيرة كما كان لحيواني الديمترودون وادافوسورس . وترى في الصورة أحد الزواحف وتحته حيوان الاستيوفورس الذى يسمى سمكة الشراع بسبب زعنفته الكبيرة .

كان الديمترودون حيوانا نصف بحري في عاداته ، كان يهاجم ضحاياه بأن يقبع بين النباتات النامية على الشاطىء . وفي هذه الحالة كانت الضحية حيوانا برمائيا طوله حوالى ٣٠ سم .



عندما أصبح الطعام شحيحا على اليابسة ، كان الديمترودون — وهو سباح ماهر — يبحث عن طعامه في الماء . وتراه هنا يهاجم حيوان الدبلوكولس وهو برمائي صغير عاد للحياة في البحر .



في العصرين الكربوني والبرمياني عاش حيوان زاحف طوله أربعة أمتار وكان يشبه الديمترودون إلى حد كبير لكن الشبه كان محدودا بالشكل الخارجي لأن هذا الحيوان — ادافوسورس — كان وديعا ومن آكلي العشب وكان يتغذى أحيانا على الرخويات .

سينوجناتوس

كلمة سينوجناتوس تعني « فك الكلب » لكن اسمه الآخر « كلب الزواحف » أكثر دقة في وصفه . لقد كان هذا الحيوان الغريب من الزواحف (كان يتكاثر عن طريق البيض لكن يبدو أنه كانت له سمات معينة تميزت بها الثدييات بعد ذلك وذلك مثل الشعر الذى يغطى الجسم وربما كانت درجة حرارة جسمه أعلى مما هى في الزواحف وباختصار كان حيوان السينوجناس قريبا من الثدييات أو هو حيوان انتقالى قامت الطبيعة بتجاربها من خلاله من أجل الوصول إلى أشكال جديدة خلال العصر الميسوزويك في فترة ترياسيك . ولقد بدأت حقبة الديناصورات في ذلك الوقت ، لكن جنبا إلى جنب مع تلك الحيوانات الضخمة نمت أشكال حيوانية أخرى قدر لها أن تنتهى بعد ملايين السنين بالثدييات . ولقد كان حيوان السنوجناتوس الضخم في مثل حجم الخنزير وكان له صف من الأسنان المفترسة وجسم مرتفع تماما عن الأرض ولابد أنه كان سريعا وخاطفا لكى يتمكن من الصيد والإمساك بالحيوانات التي يتغذى عليها وكان منتشرا في جنوب أفريقيا بوجه خاص .

هل تعلم أن . . . ؟

كانت أسنان هذا الحيوان تماثل أسنان الإنسان في أنها استخدمت في مضغ اللحم وليس في القبض عليه فقط .





لم يكن هذا بالمنظر غير المألوف في جنوب أفريقيا منذ ٢٠٠ مليون سنة : انقض اثنان من حيوان السينوجناتوس على أرض تحتلها مجموعة من حيوان ايوباركريا وهو من الزواحف الصغيرة (٩٠ سم طولا) وذلك لاغتصابها فرائسها .

إن عدوانية السينوجناتوس أرغمت الأيوباركريا على الفرار وأذيالها مرتفعة لتحصل على توازن أجسامها .



يقنع حيوان السينوجناتوس بحيوان لافقرى أو بحشرة إذا لم يجد شيئا أفضل من ذلك ولقد كانت الحشرات كبيرة بما فيه الكفاية في عصر ترياسيك .



لقد دفع الجوع السينوجناتوس إلى مهاجمة حيوان أكبر منه وهنا تراه يهاجم حيوان الكانمريا وهو من الزواحف آكلة العشب وله رأس غريب الشكل ومنقار يشبه منقار الببغاء .



ترى إلى يمين هذا الكلام حيوان المسكوبس (طوله متران ونصف) وكان حيوانا غليظا ضخما لكن بالرغم من منظره المخيف فإنه كان من آكلة الاعشاب وكان يرعى الكلأ على ضفاف الأنهار وكان يتبع مجموعة الثيرا بسيد مثل السينوجناتوس .

رهامفور هينكوس

كانت الحشرات قد تسيدت السماوات لعدة ملايين من السنين عندما بدأ أول حيوان أرضي يشق طريقه إلى السماء ولقد كانت الزواحف هى التي بدأت هذا الطريق ولكى تتمكن من الانزلاق في الهواء كان عليها أن تحول أطرافها إلى أجنحة بالتدريج وبذلك أصبحت خفيفة وزنا وقادرة على الطيران وينبغى أن تضيف إلى ذلك أن هذه الزواحف الطيارة كانت من ذوات الدم الحار على خلاف بقية الزواحف وقد مكنتها هذه المزية من البقاء مدة طويلة في الهواء وكان حيوان رهامفورهينكوس أحد هذه الزواحف الطيارة (هذا الاسم يعني منقار مثل القيدوم) وقد اكتشفت آثار هذا الطائر المتحجرة في بافاريا . ولقد كان لهذا الحيوان غشاء ضخم وقرص مسطح في نهاية ذيله ربما كان يستخدمه كدفة . ومن المحتمل أن هذا الحيوان الطائر كان يستخدم الأشجار أو قمم التلال عندما كان يريد الطيران فوق البحر . وعندما كان يعود إلى اليابسة فلا بد أنه كان يزحف على الأرض بألم بمساعدة قدميه ومخالبه .

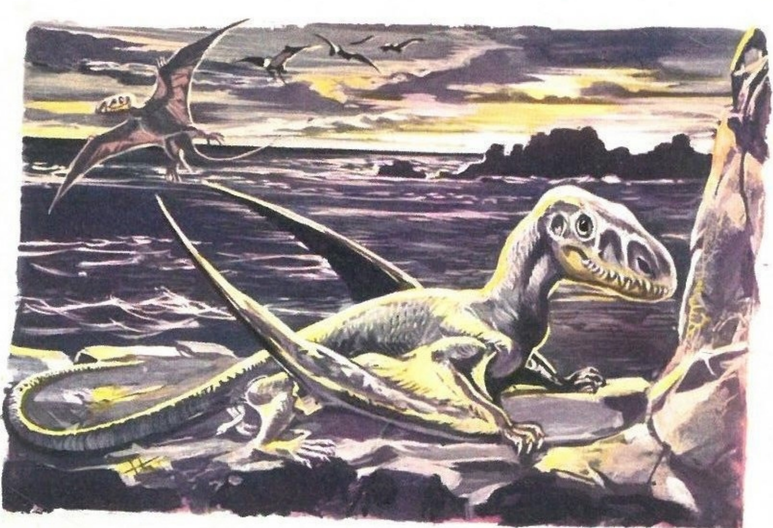


هل تعلم أن . . . ؟

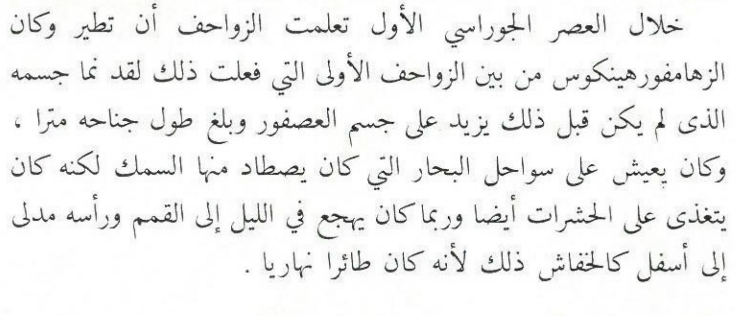
مع أن الحيوان الطائر من الزواحف أصلا فقد كان له مخ وعينان أكبر من مخ وعيني طائر اليوم . ولقد ساعدته أسنانه الطويلة الحادة على اقتناص فرائسه .

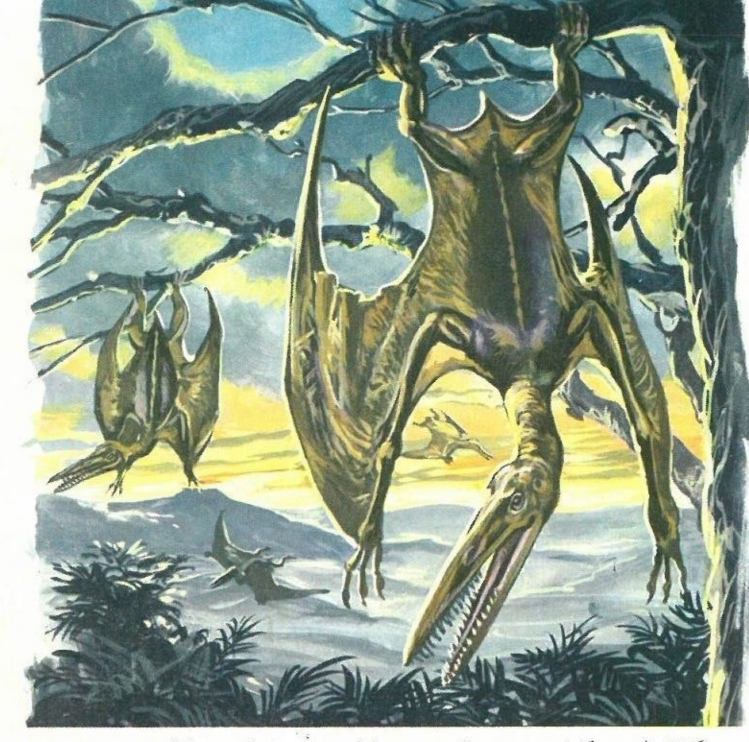


خلال العصر الجوراسي الأول تعلمت الزواحف أن تطير وكان الزهامفورهينكوس من بين الزواحف الأولى التي فعلت ذلك لقد نما جسمه الذى لم يكن قبل ذلك يزيد على جسم العصفور وبلغ طول جناحه مترا ، وكان يعيش على سواحل البحار التي كان يصطاد منها السمك لكنه كان يتغذى على الحشرات أيضا وربما كان يهجع في الليل إلى القمم ورأسه مدلى إلى أسفل كالخفاش ذلك لأنه كان طائرا نهاريا .



كان الديمورفودون أحد الزواحف الطيارة خلال نفس العصر وكان طوله مترا ونصف كما كان يتغذى على الحشرات والأسماك .





كان التيروداكتلوس من الزواحف الطيارة أيضا وكان طوله ستين سنتيمترا وقد عاش خلال العصر الجوراسي الأول في بافاريا وكل هذه الحيوانات كان لها عظام خفيفة مجوفة مما ساعدها على الطيران .



كان التيراندوم هو الدراجون الحقيقي الطيار خلال العصر الجوراسي . ولقد عاش هذا العملاق المجنح في أمريكا الشمالية ولم تكن له أسنان ومن المرجح أن الذكور فقط كانت لها أعراف . إن الزواحف الطيارة ليست هى أسلاف الطيور : فقد اختفت جميعها في نهاية عصر الكريتاكوس .

أركيو بتركس

هذا هو أقدم الطيور المعروفة . إنه يرجع إلى بداية العصر الجوراسي (حوالى مائة وخمسين مليون سنة مضت) . ولقد كان لهذا الحيوان ريش كما كانت له هيئة الطائر مع احتفاظه ببعض سمات الزواحف (تفرقت الأصابع الثلاث التي كانت موجودة على كل جناح وأصبحت له مخالب مرنة) . ولم تكن عضلاته الصدرية قد وصلت إلى طور الكمال بعد ولذلك لم يكن يستطيع الطيران مثل الطيور : لقد كان عليه أن يقفز قفزات طويلة من شجرة إلى شجرة في غابات سيدا كيوس التي عاش فيها . وقد كان يتغذى على الحشرات الصغيرة والكبيرة ومن المحتمل أنه كان ينبش الأرض من وقت إلى آخر — كما تفعل الدجاجة اليوم .

ولقد تعلمت الطيور التي جاءت بعده — بالتدريج — أن تبقى مددا أطول في الهواء . لقد قفزت مسافات أطول ثم أطول حتى وصلت أخيرا إلى مرحلة الطيران الحقيقي .

هل تعلم أن . . . ؟

كان لهذا الطائر البدائي أسنان وكانت له عشرون ريشة في ذيله الطويل الذى كان طوله ضعف طول ذيل طائر اليوم .





لم يكن الاركيوبتركس يستطيع أن يطير مسافات طويلة (لم تكن عضلاته الصدرية نامية بما فيه الكفاية) كما لم يكن قادرا على الهرب بسهولة من أرفتولسقس وهو ديناصور مفترس كان يعيش في نفس الفترة أى في أوائل العصر الجوراسي .



في العصر الثالث فقدت الطيور أسنانها وتطورت أفواهها إلى مناقير عظمية وترى في الصورة أعلى هذا الكلام طائر الدياتريما وارتفاعه يزيد عن مترين وكذلك طائر الفوروهاكوس وكان ارتفاعه مترا ونصف .



ترى الأركيوبتركس في الصورة يقتنص ذبابة كبيرة . لقد كان يتغذى على الحشرات والفراشات والحبوب والنباتات المختلفة ولأنه منحدر من الزواحف فقد احتفظ بذيله الموروث الذى كان في طول جسمه كما كان فكاه مسلحين بأسنان .



كان على الأركيوبتركس أن يطير في فزع شديد تاركا بيضه تحت رحمة مهاجميه اللذين كانا اثنين من أصغر الديناصورات (طول كل منهما ٥٠ سم) .



في أوائل عصر الكريكاتوس عاش طائران كانا أكثر تطورا من الأركيوبتركس لكن كانت لهما أسنان وهما : هسبرورنس وطوله متر ونصف وكان طائرا بحريا غير قادر على الطيران واكتورنس وكان في مثل حجم النورس وكان قادرا على الطيران .

برونتوسورس

يعتبر هذا الحيوان واحدا من أضخم الحيوانات التي وجدت منذ خلق الله العالم لقد كان طوله عشرين مترا وار تفاعه أربعة امتار ولم يكن هذا الحيوان شهيرا بسبب ذكائه أو بسبب شجاعته وذلك بصرف النظر عن حجمه وعلى العكس من ذلك لا بد أن هذا الحيوان كان ضعيف الذكاء جدا لأن مخه كان في حجم التفاحة وكان يشغل جزءا من مائة مليون جزء من جسمه .

إن اسم هذا الحيوان الضخم آكل العشب يعني « وزغة الرعد » لأن الأرض كانت تهتز تحت ثقله لعدة ملايين من السنين منذ العصر الجوراسي الأعلى إلى العصر الكريتاكوسي الأعلى وقد انقرض هذا الحيوان فجأة في نهاية العصر الميسوزيكي وليس من المعروف حتى الآن سبب هذا الانقراض المفاجئ .

هل تعلم أن . . . ؟

عثر على عظمة فخذ أحد هذه الحيوانات خلال القيام بأعمال التنقيب عن الآثار وكانت تزن ٣٥٠ كجم .



لم يكن هذا الحيوان سريعا بالمرة فقد كان طوله عشرين مترا وارتفاعه إلى قمة ظهره أربعة امتار ونصف وكان حجمه بذلك يبلغ حجم عشرة أفيال وضعت معا . ولكي يحصل على سهولة الحركة كان يبقي معظم الوقت في الماء حيث كان يجد النباتات المائية والرخويات والأسماك .

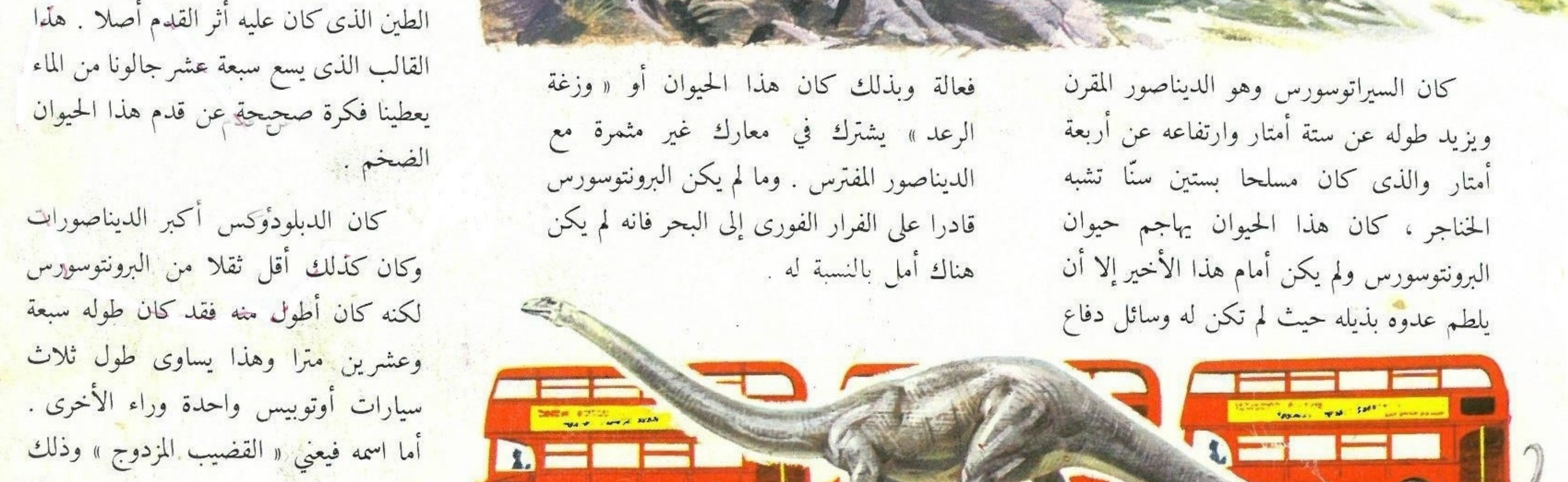


كان السيراتوسورس وهو الديناصور المقرن ويزيد طوله عن ستة أمتار وارتفاعه عن أربعة أمتار والذى كان مسلحا بستين سنًا تشبه الخناجر ، كان هذا الحيوان يهاجم حيوان البرونتوسورس ولم يكن أمام هذا الأخير إلا أن يلطم عدوه بذيله حيث لم تكن له وسائل دفاع فعالة وبذلك كان هذا الحيوان أو « وزغة الرعد » يشترك في معارك غير مثمرة مع الديناصور المفترس . وما لم يكن البرونتوسورس قادرا على الفرار الفورى إلى البحر فانه لم يكن هناك أمل بالنسبة له .



ترى في الصورة أثر قدم هذا الحيوان وقد بقيت في مكانها ١٢٠ مليون سنة . ولقد حفظت حتى العصر الحاضر عن طريق ترسيب الغرين الذى ساعد على صلابة الطين الذى كان عليه أثر القدم أصلا . هذا القالب الذى يسع سبعة عشر جالونا من الماء يعطينا فكرة صحيحة عن قدم هذا الحيوان الضخم .

كان الدبلودوكس أكبر الديناصورات وكان كذلك أقل ثقلا من البرونتوسورس لكنه كان أطول منه فقد كان طوله سبعة وعشرين مترا وهذا يساوى طول ثلاث سيارات أوتوبيس واحدة وراء الأخرى . أما اسمه فيعني « القضيب المزدوج » وذلك بسبب وجود صفحتين عظيمتين فوق صدره .



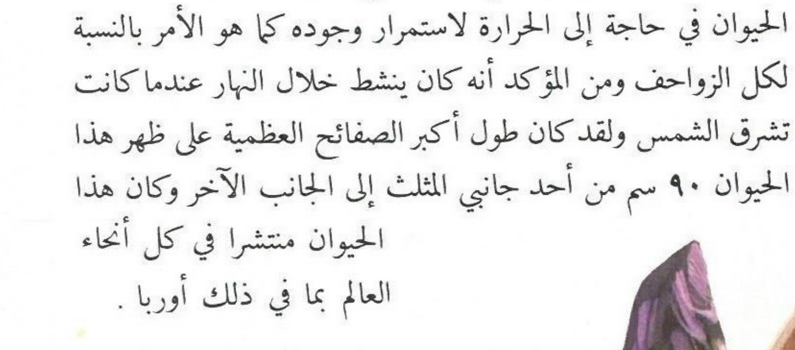
ستيجوسورس

هذا الحيوان يشبه دبابة ضخمة مدرعة وكان طوله تسعة أمتار ووزنه ٦٠٠٠ كجم وكان يحميه صف مزدوج من الصفائح العظمية فوق ظهره وكانت هذه الصفائح مغطاة بمادة قرنية وفي نهاية ذيله الضخم كانت توجد أشواك حادة . وعلى أى حال فبالرغم من هذا المظهر الهائل كان الستيجوسورس غير ضار بل كان كالحمل الوديع آكل العشب وكانت كل أجهزته التي تشبه المعدات الحربية للدفاع فقط .

وعندما كان هذا الحيوان يتعرض للهجوم كان يتكور على نفسه كالقنفذ مبرزا ظهره المدرع وضاربا بذيله المربع . ولقد ظهر هذا الحيوان في العصر الجوراسي وانقرض في العصر الكريتاكوسي الأول وربما يعود ذلك إلى مخه الذى لم يكن يزيد عن حجم ثمرة الجوز والذى لم يكن يساعده في مواجهة المشكلات والصعوبات الجديدة التي كانت تحتمها الطبيعة المتغيرة .

هل تعلم أن . . . ؟

كلمة ستيجوسورس تعني « الصفائح المدرعة » . ولقد كان هذا الحيوان في حاجة إلى الحرارة لاستمرار وجوده كما هو الأمر بالنسبة لكل الزواحف ومن المؤكد أنه كان ينشط خلال النهار عندما كانت تشرق الشمس ولقد كان طول أكبر الصفائح العظمية على ظهر هذا الحيوان ٩٠ سم من أحد جانبي المثلث إلى الجانب الآخر وكان هذا الحيوان منتشرا في كل أنحاء العالم بما في ذلك أوربا .





كان الستيجوسورس غير منتظم الشكل مثل باقي الديناصورات وكانت أطرافه الأمامية أقصر من أطرافه الخلفية وقد مكنه عدم التناسق من الوصول إلى الحشائش والنباتات التي كان يتغذى عليها بسهولة وقد عاش في نفس الفترة وفي نفس البيئة حيوان البراكيوسورس وهو جبل من اللحم المتحرك كان يزن ٥٠٠٠٠ كجم وكان طوله أربعة وعشرين مترا وارتفاعه اثني عشر مترا . كما عاشت السلاحف سعيدة جنبا إلى جنب مع هذه الحيوانات رباعية الأرجل .



كان لحيوان الستيجوسورس ولغيره من الديناصورات الكبيرة مخ ثان وهو عبارة عن انتفاخ في العمود الفقرى وكان ذا أهمية تفوق أهمية المخ لأنه كان يسيطر على حركة الأرجل الخلفية والذيل .

كان حيوان الألوسوريوس أحد أعداء الستيجوسورس وكان الأول مفترسا من آكلة اللحوم يزيد طوله عن عشرة أمتار وبذلك كان أسرع وأخف حركة من ضحاياه ولم تكن صفائح الظهر ولاضربات الذيل تفيد الستيجوسورس في مواجهته للالوسوريوس .





أنكيلوسورس

سكلدوسورس

بولاكنتس

كان حيوان السكلدوسورس واحدا من عائلة الستيجوسورس وكان ديناصورا مدرعا بصفائح عظمية وطوله أربعة أمتار وكان يعيش في العصر الجوراسي المتأخر وقد اكتشفت بقاياه في جنوب انجلترا — في دورست — وعاش ديناصور مدرع آخر في شمال أمريكا خلال العصر الكريتاكوسي وهو : انكيلوسورس وقد كان له سلاح دفاعى فعال في ذيله . وكان حيوان البولاكنتس أحد الحيوانات المنتمية إلى فروع الحيوان المتقدم وقد عثر على هيكله العظمى في جزيرة وايت وكان يعيش في العصر الكريتاكوسي المتأخر .

تيلوساروس

لو أتيح لنا أن نرى حيوان التيلوساروس وهو يسبح ضد التيار لاعتقدنا أنه تجسيدحى لأسطورة أفعوان البحر . والواقع أنه كان وزغة ضخمة تأقلمت على الحياة في الماء وكانت له فتحتا أنف فوق جبهته كما تحولت أطرافه إلى زعانف وكان له ذيل قوى وسلسلة ظهرية ، أما من ناحية الحجم فقدكان يبلغ حجم الحوت المتوسط وكان أيضا أكثر حيوانات البحر شراسة وأفتكها سطوا في عصره لقد كان يهاجم ويفترس الأسماك من كل الأنواع وكذلك كل أصناف الحيوات البحرية وكان من عاداته أن يبتلع ويتغذى على حلزونات البحر بعد أن يهشم أصدافها وذلك إذا لم يجد فريسة أخرى .

وباختصار فان هذا الحيوان الذى كان ينتمى إلى مجموعة اسمها « موساسورس » كان شائعا جدا في العصر الكريتاكوسي الأول كما كان مصدرا للرعب في البحار .

هل تعلم أن . . . ؟

كان على التيلوساروسي أن يخرج رأسه من الماء ليتنفس ، ذلك لأنه كان من الزواحف .





كان التيلوساروس يقترب من ضحيته بسرعة خاطفة نظرا لسرعته في السباحة وكانت ضحيته هذه المرة سلحفاة الأركيلون وكانت ذات صدفة صلبة جدا لكنها مع صلابتها لم تكن لتقاوم أسنان التيلوساروس .



كان طول هذا الحيوان ١٥ مترا وقدكان يقود حياة القرصنة في أعالي البحار وتراه هنا يقتنص تيرانودون سيء الحظ وكان هو أيضا يحاول اقتناص سمكة .



كان هذا الحيوان المفترس يهاجم أفراد نوعه أيضا وترى في الصورة اثنين من هذا الحيوان يتصارعان بشراسة بسبب سمكة كبيرة ولقد كانت إناث هذا الحيوان من النوع الذى لا يضع بيضا وربما كانت تلد صغارها في الماء .



يعد فارانوس الكوميدو (وهى جزيرة في اندونيسيا) أكبر حيوان منحدر من مجموعة موساسورس وهى مجموعة بحرية ينتمى إليها التيلوسورس وكان طول هذا الحيوان ثلاثة أمتار ونصف وهو طول متواضع إذا قورن بالوزغات الضخمة في الماضي .

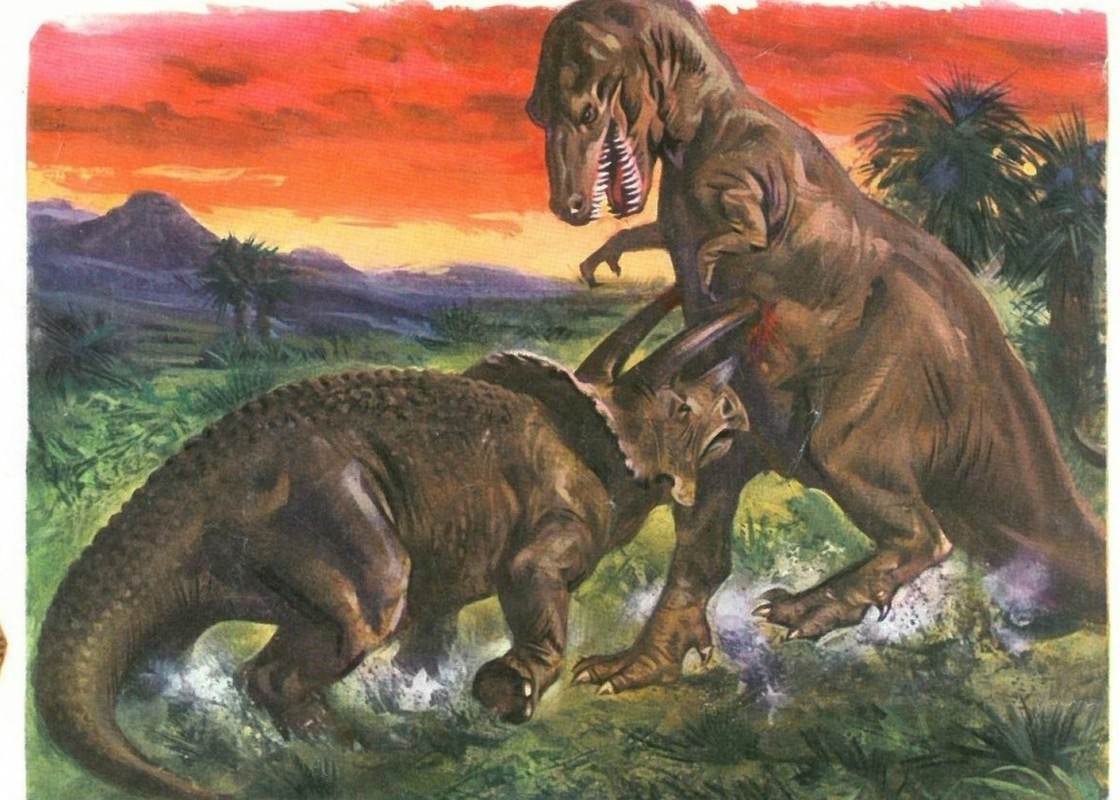
التريسيراتوبس

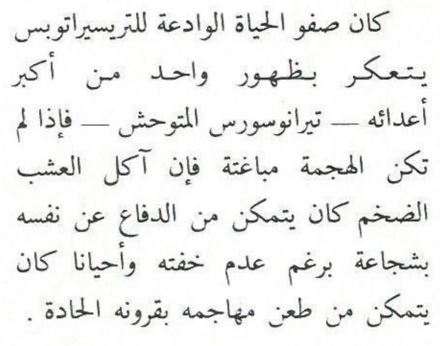
حيوان التريسيراتوبس من حيوانات ما قبل الطوفان الضخمة وقد عاش في آسيا وأمريكا لقد كان له فم خرطومي ضخم وأقدام قوية وكان يزن ٨٠٠٠ كجم لكن كان رأسه هو أكثر الأشياء غير العادية فيه لأنه كان فوقها قرنان غريبا الشكل كما كان له قرن آخر فوق أنفه وترس عظمى فوق عنقه كان يحميه من هجمات أعدائه وهنا أيضا ساعدت الأسلحة الدفاعية التي كانت لهذا الحيوان العشبي الضخم الذى كان يعيش في عصر الكريتاكوسي ساعدت في حمايته ضد أعدائه الأبديين — الزواحف آكلة اللحوم — ومع أن هذا الحيوان يذكرنا بالخرتيت إلا أنه لا ينتمي إليه حيث أنه من الزواحف بينما الخرتيب من الثدييات ولقد كان الترايسيراتوبسي مجهزا بطاقم إضافي من الأسنان ليتمكن من مضغ المواد النباتية التي كان يتغذى عليها ولقد كان الفكان العلوى والسفلى يحتوى كل منهما على خمس وثلاثين سنا على الأقل وكانت أسنان جديدة تنمو محل القديمة .

هل تعلم أن . . . ؟

اسم هذا الحيوان يعني « القرون الثلاثة » وكان هذا الحيوان في نفس الوقت أكبر الديناصورات ذوات القرون ولقد اكتشفت بقايا هذا الحيوان سنة ١٨٨٧ فأثارت اهتماما بالغا لأن آثار الديناصورات ذوات القرون لم تكن معروفة بعد .



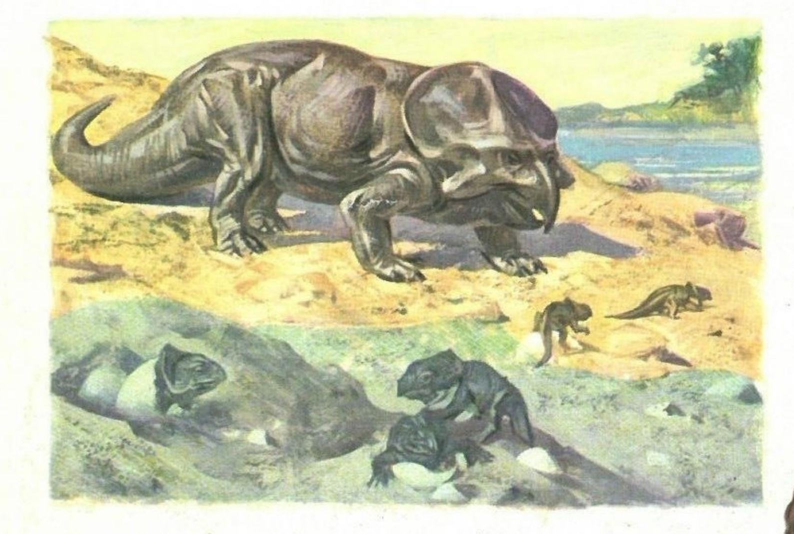




كان صفو الحياة الوادعة للتريسيراتوبس يتعكر بظهور واحد من أكبر أعدائه — تيرانوسورس المتوحش — فإذا لم تكن الهجمة مباغتة فإن آكل العشب الضخم كان يتمكن من الدفاع عن نفسه بشجاعة برغم عدم خفته وأحيانا كان يتمكن من طعن مهاجمه بقرونه الحادة .



كان هذا الحيوان يزن قدر دبابة مدرعة من دبابات الحرب العالمية الأولى .





كانت الوزغة الببغاوية — وتسمى كذلك بسبب فمها الشبيه بمنقار الببغاء — كانت من أسلاف الديناصورات المقرنة وقد عثر على بقاياها في منغوليا وبمرور الوقت اكتسبت هذه الديناصورات أنواعا مختلفة من الرءوس القرنية المزودة بقرون مدببة .

عثر في صحراء جوبي في منغوليا على بيض الديناصور لأول مرة وكان البيض يخص أحد حيوانات البروتوسيراتوبس وعندما كان بيض الديناصور يفقس كان يخرج منه صغار مزودون بكل سمات الوالدين بما في ذلك الآذان الكبيرة والتروس العظمية .



كان الستيراكوسورس حيوانا ضخما طوله ثمانية أمتار وكانت تحميه حشايا تبرز منها قرون كان يستخدمها في الدفاع عن نفسه ضد أعدائه كما كان له قرن أنفي طوله ستون سنتيمترا وكان هذا الحيوان يعيش في شمال أمريكا وفي آسيا .

أناتوسوروس

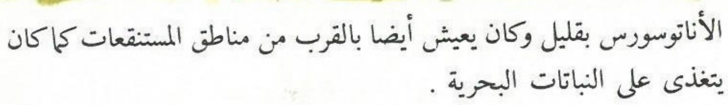
اختفت الديناصورات الضخمة آكلة العشب مثل الديلودوكس والبرونتوسورس في العصر الجوراسي وقد شهد العصر الكرتاكوسي ظهور حيوانات أخرى صغيرة لكنها لم تكن أقل غرابة من أسلافها وقد عرفت هذه الحيوانات باسم الديناصورات ذوات المنقار وذلك لأنه كانت لها خراطيم تشبه مناقير البطة ولقد كانت هذه الحيوانات آكلة للعشب ومسالمة وكانت تحيا حياة بحرية وكان طولها ١٢ مترا ولقد كان هذا الحيوان سباحا ماهرا وكان يستخدم منقاره في نزع ومضغ النباتات البحرية كما كان يتغذى على الرخويات والحيوانات الصغيرة الأخرى ولقد كانت رجلاه تنتهيان بكفين ضخمين ساعداه على المشي بثبات فوق الأرض الزلقة ولسوء الحظ كان مخه أصغر من البرتقالة ومن ناحية كان حسن الحظ لأن الحيوانات الأخرى في نفس الفترة لم تكن أكثر منه ذكاء .

هل تعلم أن . . . ؟

كان لهذا الحيوان صفوف متوازية من الأسنان وكانت متراصة قريبا من بعضها في كل فك وكانت تحل محلها أسنان جديدة عندما كانت تتساقط بفعل الرمال والمياه المالحة وقد عثر في معدة هذا الحيوان على أشواك الصنوبر والبذور والفواكه وغصون نباتات أرضية

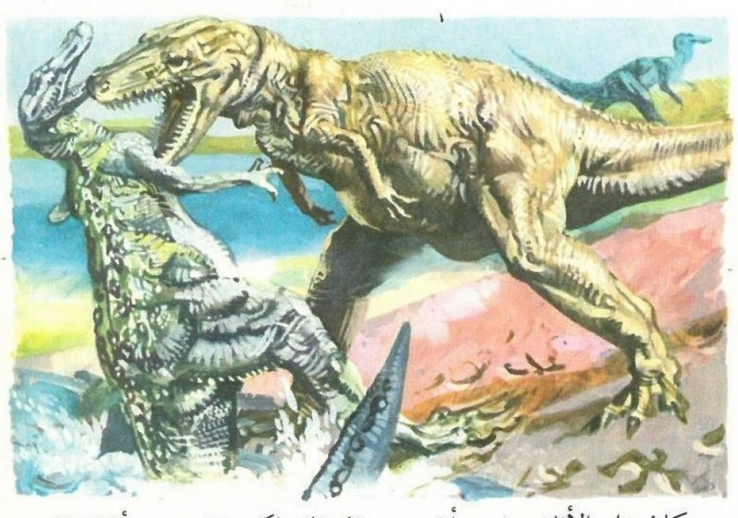


الأناتوسورس وهو أكبر الديناصورات المتقاربة لم يكن يقف دائما منتصبا على رجليه الخلفيتين بل كان يسير على أرجله الأربعة أما الحيوان الذى تراه في خلفية الصورة فهو الكوريتوسورس وكان أصغر من



الأناتوسورس بقليل وكان يعيش أيضا بالقرب من مناطق المستنقعات كما كان يتغذى على النباتات البحرية .

ترى في الصورة بعض الديناصورات المتقاربة المساة باراسورولوفوس وهى تسبح تحت الماء بحثا عن النباتات . لقد كان الرأس الغريب متصلا بحاسة الشم .



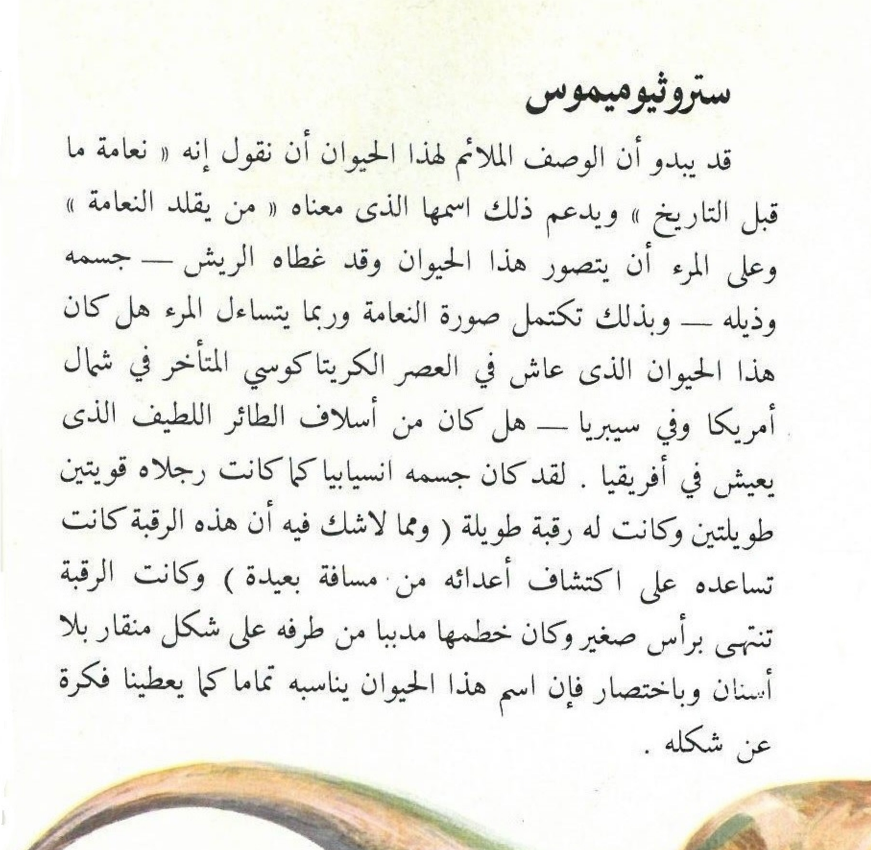
كان على الأناتوسورس أن يهرب إلى الماء لكى يفلت من أكلة اللحوم ونراه في الصورة حيث لم يكن لديه وقت للافلات فتعرض لهجوم الجورجوسورس الذى كان أكثر الحيوانات فتكا في العصر الكريتاكوسي الأول .



قامت سيدة انجليزية با كتشاف بقايا الديناصور لأول مرة عام ١٨٢٢ وكانت السيدة هى زوجة الجيولوجى الشهير الدكتور جدون مانتل وكان هذا الاكتشاف في جنوب انجلترا بالقرب من كفلد في ساسكس وكان الديناصور المكتشف من نوع الأحوانودون الذى عاش في العصر الكريتا كوسي وكان طوله تسعة أمتار .



ترى في الصورة أعلى هذا الكلام رءوس بعض الحيوانات الأخرى التي تنتمى إلى هذه العائلة الغريبة التي عاشت في العصر الكريتاكوسي والتي كان طول كل حيوان فيها حوالى تسعة أمتار . لاحظ منقار الكريتوسورس غريب الشكل وجمجمة الباكيسيفالوسوريوس ورأس الكوريتوسورس الطريف .



ستروثيوميموس

قد يبدو أن الوصف الملائم لهذا الحيوان أن نقول إنه « نعامة ما قبل التاريخ » ويدعم ذلك اسمها الذى معناه « من يقلد النعامة » وعلى المرء أن يتصور هذا الحيوان وقد غطاه الريش — جسمه وذيله — وبذلك تكتمل صورة النعامة وربما يتساءل المرء هل كان هذا الحيوان الذى عاش في العصر الكريتاكوسي المتأخر في شمال أمريكا وفي سيبريا — هل كان من أسلاف الطائر اللطيف الذى يعيش في أفريقيا . لقد كان جسمه انسيابيا كما كانت رجلاه قويتين طويلتين وكانت له رقبة طويلة (ومما لاشك فيه أن هذه الرقبة كانت تساعده على اكتشاف أعدائه من مسافة بعيدة) وكانت الرقبة تنتهى برأس صغير وكان خطمها مدببا من طرفه على شكل منقار بلا أسنان وباختصار فإن اسم هذا الحيوان يناسبه تماما كما يعطينا فكرة عن شكله .

هل تعلم أن . . . ؟

لابد أن أسلاف الطيور الأولى التي كانت تشبه النعام برغم عدم قدرتها على الطيران لابد أن هؤلاء الأسلاف كانوا زواحف يتشابهون تشابها عظيما مع الستروثيوميموس .

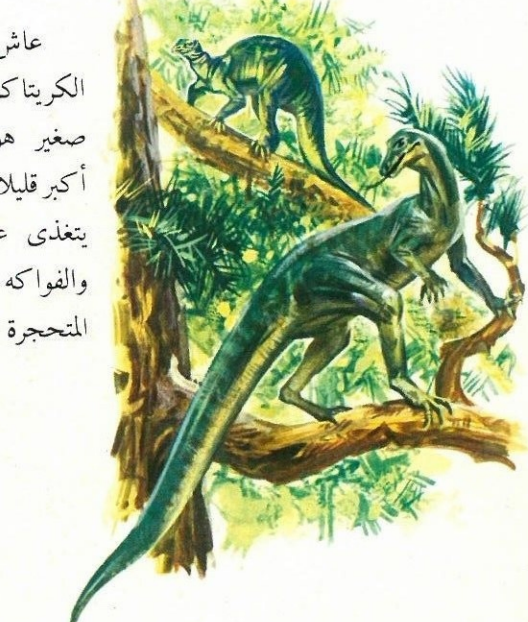


كان هذا الحيوان يهرب بأقصى سرعة عندما يهاجمه أعداؤه وكان المهاجم في هذه الحالة حيوان الفوبوسوكوس وهو نوع من التماسيح كان طوله يصل إلى خمسة عشر مترا وكان الضحية يترك ذيله في فم المهاجم غالبا ولم يكن لذلك كبير شأن لأنه كان ينمو سريعا من جديد .

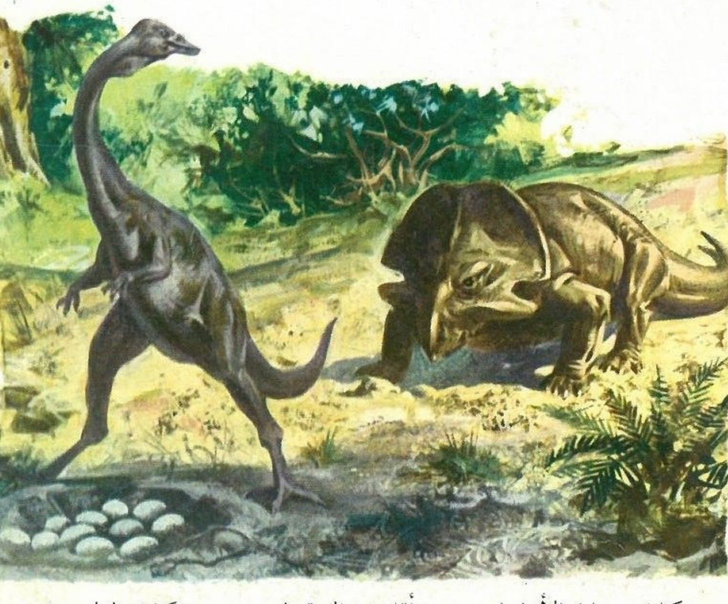
ترى في الصورة هذا الحيوان أثناء إمساكه بذبابة تنينية كبيرة وكان يتغذى على الفواكه والطيور والبيض أيضا وبمقارنة هذا الحيوان بالديناصورات الأخرى يبدو صغيرا حيث كان طوله ١٨٠ سم لكنه كان سريعا خفيف الحركة .



كانت الحياة النباتية غنية جدا في العصر الكريتاكوسي فقد كانت الأرض مغطاة بغابات السنديان وأشجار الجوز البرى وأشجار الصفصاف وكانت حيوانات الستروثيوميموس تجتاب هذه الغابات بحثا عن فرائسها وكانت أحجامها المتوسطة تمكنها من اتخاذ طريقها بسهولة خلال النباتات الكثيفة لكن هذا الحيوان مثل كل ديناصورات تلك الفترة كان عليه أن يحمى نفسه ضد أكثر الحيوانات آكلة اللحوم شراسة تيرانوسورس وعندما كان يواجه مثل ذلك العدو كان لا يستطيع إلا الهرب بخفة والاختفاء في الغابة الكثيفة .



عاش في أوربا في العصر الكريتاكوسي المتأخر ديناصور صغير هو الهبسيلوفودون وهو أكبر قليلا من عظاءة اليوم وكان يتغذى على الأوراق والبراعم والفواكه وقد عثر على بقاياه المتحجرة في جزيرة وايت .



كان حيوان الأوفيرابتور من أقارب الستروثيوميموس وكان طوله ٩٠ سم وكان من عاداته السطو على بيض الحيوانات الأخرى وتراه هنا يلاحقه حيوان البروتوسيراتوبس الذى أسرع ليحمى عشه .

الالسموسورس

وصف عالم طبيعى هذا الحيوان ذات مرة فقال « سلحفاة في جسم ثعبان » وهذا الحيوان (وزغة البجع) هو أكثر أفراد هذه العائلة الديناصورية الغريبة روعة . والعائلة التي ينتمى إليها بحرية تسمى « بليسيوسورس » وإليك أوصاف هذا الحيوان : عاش خلال العصر الكريتاكوسي وكان طوله ١٢ منزا وأكثر من نصف ذلك الطول كانت تشغله الرقبة الثعبانية وكانت له ست وسبعون فقرة وهو رقم قياسي لم يبلغة أى حيوان من أى نوع .

هل تعلم أن . . . ؟

كان هذا الحيوان يبتلع الأحجار لتساعد على طحن الطعام في معدته ومن المرجح أنه كان يعود إلى الأرض لوضع البيض ويعتقد البعض أن « الشبح » العملاق الذى تخيله لوك نسي لم يكن إلا هذا الحيوان .



كانت تقع معارك دامية بين الديناصورات البحرية الشرسة خلال العصر الكريتاكوسي في بحر كانساس حيث تقع ولاية كانساس الأمريكية اليوم وقد أعدنا هنا معركة بين حيوان الانكثيوسورس وهو من الزواحف الكبيرة وكان طوله ١٢ مترا وبين الاسموسورس وكانت هذه الحيوانات جميعا تتغذى على الأسماك لكن ذلك لم يحل بينها وبين مهاجمة أحدها الآخر .



يعتبر البلسيوسورس من أبناء عمومة الالسموسورس لكنه كان يختلف عنه برقبته القصيرة ورأسه الكبير وكان يهاجم كل الأحياء المائية مثل الأسماك والحبار والديناصورات الصغيرة وكان يعيش في أوربا خلال العصر الجوراسي .

كان هذا الحيوان يستطيع أن يقتنص طائر الالاسموسورس وهو يحوم فوق الماء بحثا عن الأسماك وذلك بفضل رقبته الطويلة التي كان يستطيع أن يمدها إلى بعد سبعة أمتار فوق سطح الماء .



أكبر الديناصورات آكلة اللحوم التي عاشت في البحار كان عملاقا طوله ١٣ مترا واسمه كرونوسورس وهو ينتمى إلى مجموعة بليسيوسور وبذلك كان قريبا لحيوان الالسموسورس وقد عثر على بقاياه المتحجرة في استراليا فقط وكانت رأسه فوق رقبة قصيرة وكان طول هذه الرأس ثلاثة أمتار وكان له فم واسع وأسنان ضخمه وكان يتغذى على الأسماك أساسا .

التيرانوسورس

ياله من حيوان بشع المنظر ولقد كان حقا كذلك ، لقد كان هذا الحيوان أكثر الحيوانات التي عاشت على الأرض شراسة كما كان أكثرها تعطشا للدماء كذلك كان أضخمها فقد كان طوله يبلغ ١٦ مترا وارتفاعه ستة أمتار أما وزنه فقد كان ٨٠٠٠ كجم .

لقد كان طاغية حقيقيا يثير الرعب في كل الحيوانات التي عاشت في العصر الكريتاكوسي . ولقد كانت الحيوانات كلها تفر لمجرد رؤيته . ولم يكن أى حيوان ليستطيع مقاومته اللهم إلا أن يكون الترايسيراتوبس بقرونه القوية . وأكثر من ذلك لو أن الحيوانات المفترسة التي تعرفها اليوم مثل الأسود والنمور واجهته لبدت كالقطط الصغيرة أمامه .

لقد كانت أسلحة الهجوم الخاصة بهذا الحيوان مركزة في رأسه ، في فكيه الكبيرين ، وأسنانه الحادة كالخناجر ولم يكن في رحلات صيده الدموية يستخدم رجليه الأماميتين القصيرتين كثيرا ولا رجليه الخلفيتين القويتين .

هل تعلم أن . . . ؟

كان طول أسنان هذا الحيوان ١٣ سم وكان يبتلع الأحجار الكبيرة الناعمة لتساعده في الهضم . وكان ينام على معدته عندما كان يطلب الراحة .



في بحثه عن الطعام كان هذا الحيوان يظهر فجأة وسط مجموعة مسالمة من الهيبيرورن ترتاح فوق صخرة ولأن تلك الطيور لم تكن قادرة على الطيران فانها كانت تحاول إنقاذ أنفسها بالقفز إلى الماء لكنها لم تكن جميعا تنجح في ذلك .

كان هذا الحيوان — بسبب طوله — يستطيع أن يلحظ الحيوانات التي تنساب فوق سطح الأرض وتراه هنا يكاد يهاجم حيوان السكولوسورس وهو زاحف كان طوله ستة أمتار ولم تكن صدفته تمنع المهاجم الشرس من تمزيقه إربا .



كان هذا الحيوان يهاجم أى شىء يلقاه في طريقه وقد أخذ حيوان الدبلودوكسي المسالم على غرة خارج الماء فحاول أن يحرك رقبته يائسا وحاول أن يضرب غريمه بذيله لكن قتاله الشجاع لم ينقذه .

ويبدو أن حيوان التيرانوسورس كان يروح في سبات عميق لمدة أسبوعين بعد وجبة دسمة .



كانت أفراد هذا الحيوان تتقاتل فيما بينها بشراسة بالغة بسبب الطعام . وترى في الصورة غريمين يتصارعان حتي الموت بسبب بقايا حيوان الاناتوسورس .



انقرض هذا الديناصور في نهاية العصر الكريتاكوسي بعد تسيد دام ملايين السنين . وربما يعود انقراضه إلى تلف النباتات أو إلى بدء موسم جديد مصحوب بموجات من الحرارة أو البرودة .



اليونتاثريوم

إن الثدييات التي لم تكن تزيد عن حجم الفئران خلال فترة تسيد الديناصورات وصلت إلى أحجام كبيرة في بداية العصر السينوزويك وأكثر من ذلك سلبت الزواحف سيادتها وتفوقها ولم يكن للحيوان المصور هنا أقل من ثلاثة أزواج من القرون طول الواحد منها عشرون سنتيمترا وكانت هذه القرون حادة كالخناجر وكان هذا الحيوان يمشي بطيئا على أرجله الضخمة التي تحمل جسمه الثقيل الذى كان أكبر من جسم الخرتيت ولابد أن هذا الحيوان كان غبيا بالرغم من ضخامته وذلك لأن مخه لم يكن يزيد في حجمه عن مخ الكلب الصغير وكانت لهذا الحيوان ضروس تساعده على مضغ الحشائش والأوراق وذلك بالاضافة إلى الأنياب على جانبي فمه. ورغم أن منظره كان فظيعا إلا أنه كان حيوانا مسالما.

ولقد عاش خلال العصر الأيوسيني في الغابات التي كانت تغطى شمال أمريكا إن اسمه مشتق من جبال أونتا حيث عثر لأول مرة على هيكله.

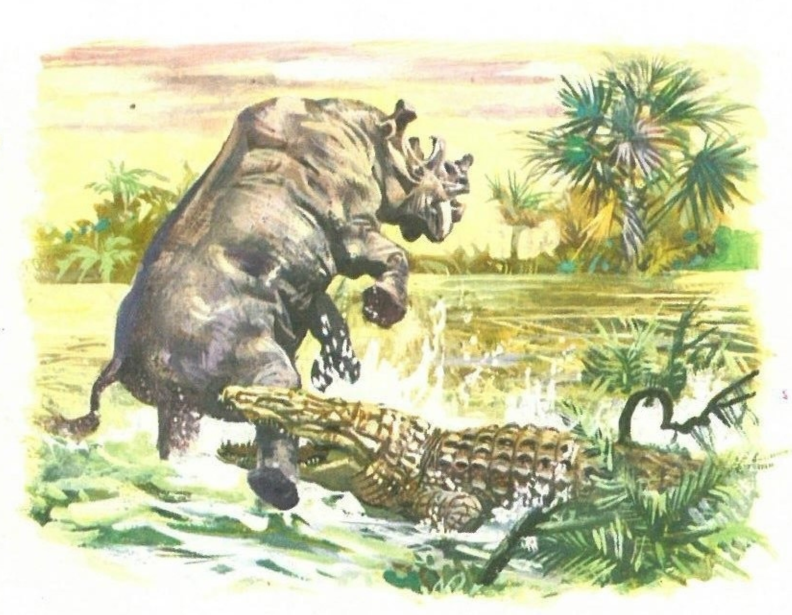


هل تعلم أن . . . ؟

عاشت الأنواع الأولى من هذا الحيوان خلال العصر البالا اوسيني ولم يكن يزيد حجمه عندئذ عن حجم الخنزير وقد انقرض هذا الحيوان الثديي في نهاية العصر الأيوسيني دون أن تخلفه حيوانات أخرى من نوعه.



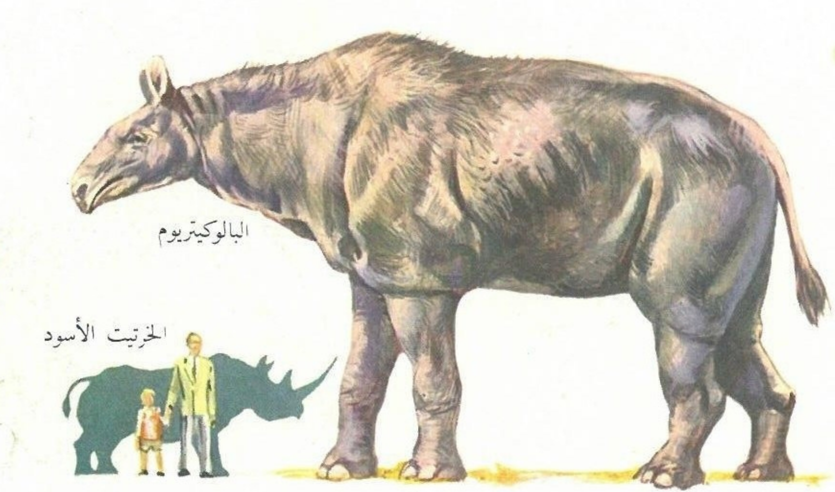
لابد أن هذا الحيوان كان يتبع أحاسيسه دون وعى لأن مخه كان صغيرا جدا ولا بد أنه كان سريع الخوف سريع الغضب كما لابد أنه كان يهاجم ورأسه إلى أسفل كما يفعل الخرتيت الأسود أحيانا إن الدفاع عن مناطق النفوذ والرغبة في الاستحواذ على الاناث كانا يسببان مصادمات شرسة بين أفراد هذا الحيوان.



مع تقدم السن بهذا الحيوان كان يضعف ولا يستطيع الدفاع عن نفسه ضد أعدائه وكانت التماسيح الكبيرة التي تهاجمه في منتهى الخطورة.



كان يحدث أن يذهب هذا الحيوان للارتواء من بركة ماء وتلتصق أرجله بالطين الذى لا يمكنه الافلات منه وعندئذ كان يصبح فريسه سهلة للحيوانات المفترسة مثل الهينودونس.



أكبر الثدييات الأرضية المعروفة كان البلوكيتريوم وكان من آكلة الأعشاب وعاش في آسيا خلال العصر الاليغوسيني وكان ارتفاعه خمسة أمتار ونصف وتراه هنا بالمقارنه إلى خرتيت وإنسان.



البرونتوتوريوم

الأرسينوتيريوم

كان حيوان البرونتوتوريوم الذى عاش في العصر الأليفوسيني في أمريكا (كان طوله أربعة امتار ونصف) وكذلك حيوان الارسينوتيريوم الذى عاش في مصر في العصر الاليغوسي المتاخر (وكان طوله ثلاثة أمتار ونصف) كانا معا من أكبر الثدييات ذوات الحافر.

أيوهيبوس

كان أصغر حصان يظهر على سطح الأرض صغيرا حقا وكان حجمه قريبا من حجم الثعلب كما عاش في العصر الأيوسيني ولقد كان من الصعب رؤية حيوان الأيوهيبوس — مؤسس عائلة الخيول — برأسه الصغير ورقبته وظهره المقوس .

وعلى أى حال فلقد كان لهذا الحيوان هيكل الحصان فعلى سبيل المثال كانت أصابعه تنتهى بأظلاف (في سلالة هذا الحيوان تضخم الظلف الأوسط واختفت الأظلاف الأخرى) .

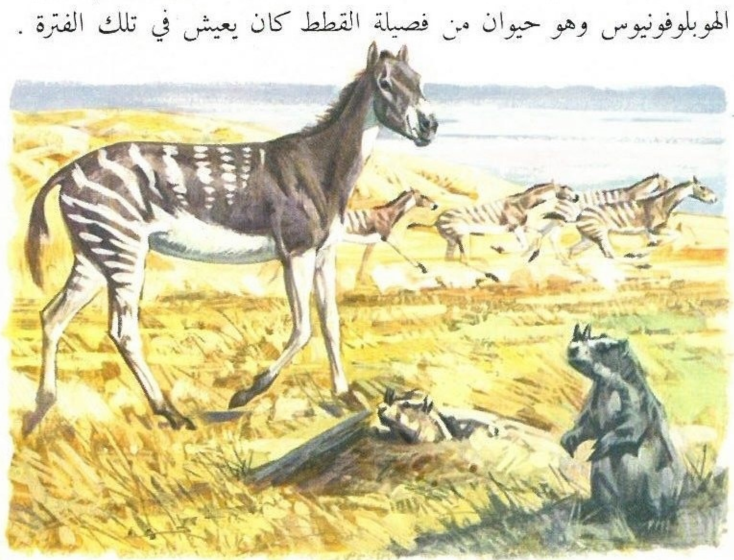
ولقد عاش هذا الحيوان في شمال أمريكا حيث كان يسكن الغابات الغنية وتطور هناك لعدة ملايين من السنين في خط طويل جدا برز من أعضائه ميسوهبس وبليوهبس وبعد أن تطورت أعداد كبيرة من نسله حيث كان كل منها أفضل من سابقه . وبعد أن تطورت الطبيعة إلى النوع الأخير وهو الحصان الذى نعرفه اليوم .

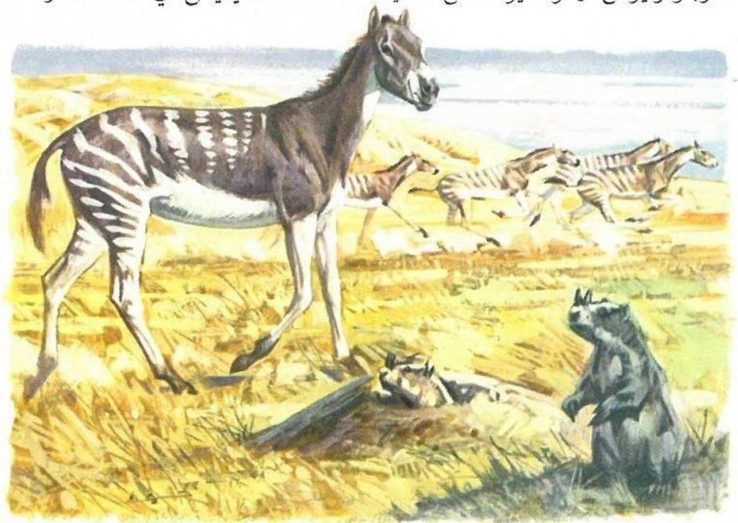
هل تعلم أن . . . ؟

كانت هناك أنواع كثيرة من حيوان الأيوهبس وكان طول الحيوان يتراوح بين ٢٥ ، ٥٠ سم .

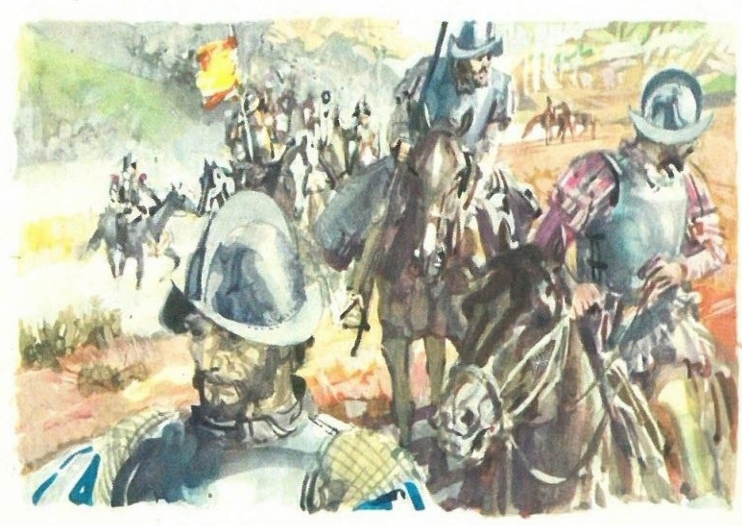


خلال العصر الاليغوسيني المتأخر في شمال أمريكا كان يعيش حيوان الميوهبس وهو قريب جدا من الحصان وكانت له ثلاثة أصابع في كل قدم وكان ارتفاعه ستين سنتيمترا عند الأكتاف وتراه هنا يفر أمام حيوان الهوبلوفونيوس وهو حيوان من فصيلة القطط كان يعيش في تلك الفترة .





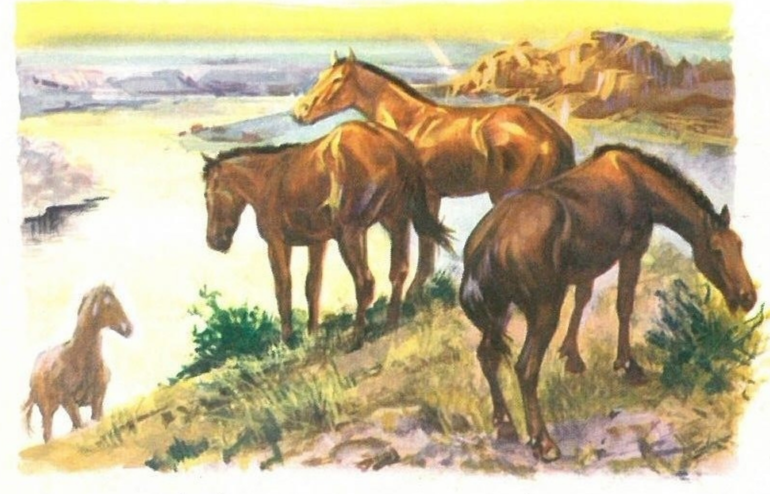
كان حيوان البليوهبوس أو « حصان البليوسيني » أكبر حجما وأكثر تطورا من أسلافه لقد كان ارتفاعه مترا ونصف وترى في مقدمة الصورة حيوان الايجوليوس وهو قارض غريب ذو قرون صغيرة وكان يعيش في نفس المدة .



مع أن الخيول نشأت وتطورت في أمريكا إلا أنها إختفت من هذا الجزء من العالم خلال العصر البلستوسيني وانتشرت في آسيا وأفريقيا وأوربا ثم عادت الخيول إلى وطنها الأصلى مع سفن الفاتحين في القرن السادس عشر .

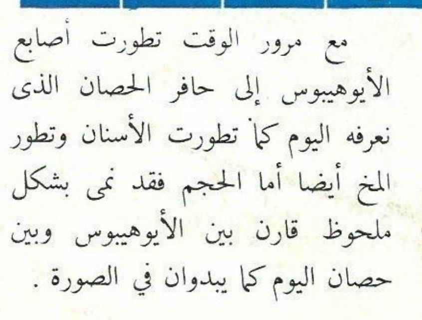


كان طائر الدياتريما غير المجنح (كان ارتفاعه يزيد عن مترين) يثير الفزع في حيوان الايوهيبوس وترى في الصورة مجموعة من حيوان الايوهيبوس تعدو على حوافرها الرقيقة في محاولة يائسة للقرار من مهاجمها الذى يلاحقها بخطواته الواسعة .



يعد حيوان المريكبوس الذى عاش في شمال أمريكا خلال العصر الميوسيني يعد من أسلاف الحصان وكان يوجد منه خمسة وعشرون نوعا تختلف أحجامها ابتداء من حجم العجل إلى حجم الحمار الصغير .





مع مرور الوقت تطورت أصابع الأيوهيبوس إلى حافر الحصان الذى نعرفه اليوم كما تطورت الأسنان وتطور المخ أيضا أما الحجم فقد نمى بشكل ملحوظ قارن بين الأيوهيبوس وبين حصان اليوم كما يبدوان في الصورة .

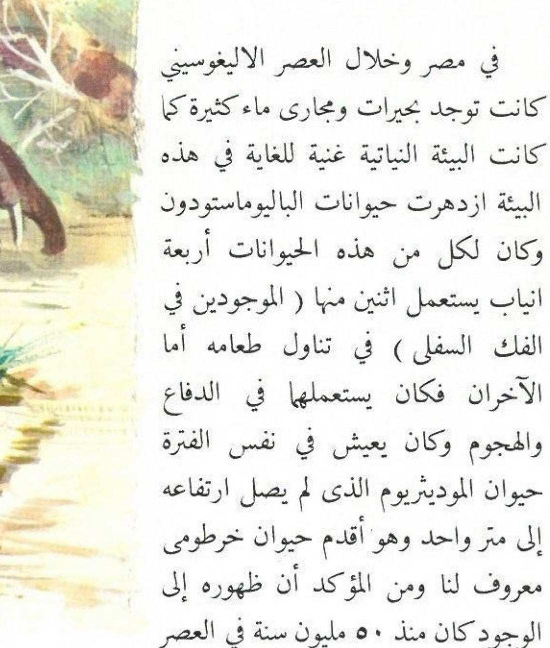
باليوماستودون

خلال العصر الاليغوسيني وفي الأرض التي تعرف الآن باسم مصر عاش فيل صغير يبلغ ارتفاعه بالكاد مترا وتسعة أعشار المتر ويسمى باليوماستودون ومعني الاسم « الماستودون القديم » وكان له خرطوم وأربعة انياب صغيرة . هكذا بدأ تاريخ الحيوانات الخرطومية التي يعد الباليوماستودون من أسلافها ولقد بلغت هذه السلالة أوجها كما انقرضت في نفس الفترة التي انقرض خلالها الماستودون الأمريكي الذى كان حيوانا ضخما ارتفاعه ثلاثة أمتار

وكان للحيوانات الخرطومية أسلاف آخرون وأقدم هؤلاء الأسلاف هو الموريقريوم الذى ظهر إلى الوجود خلال العصر الأيوسيني لكن كثيرا من هذه الفروع انقرض . ومن حيوان الستيجودون الذى عاش في آسيا خلال العصر البليوسيني والذى إنتقل إلى أفريقيا فيما بعد . من هذا الحيوان ينحدر الماموث والفيل الذى نعرفه اليوم .

هل تعلم أن . . . ؟

امتد انتشار حيوانات الباليوماستودون من موطنها الأصلى في شمال أفريقيا إلى كل قارات العالم ما عدا استراليا وقد عثر على بقايا هذه الحيوانات في أمريكا الشمالية .



في مصر وخلال العصر الاليغوسيني كانت توجد بحيرات ومجارى ماء كثيرة كما كانت البيئة النباتية غنية للغاية في هذه البيئة ازدهرت حيوانات الباليوماستودون وكان لكل من هذه الحيوانات أربعة انياب يستعمل اثنين منها (الموجودين في الفك السفلى) في تناول طعامه أما الآخران فكان يستعملها في الدفاع والهجوم وكان يعيش في نفس الفترة حيوان الموديثريوم الذى لم يصل ارتفاعه إلى متر واحد وهو أقدم حيوان خرطومى معروف لنا ومن المؤكد أن ظهوره إلى الوجود كان منذ ٥٠ مليون سنة في العصر الايوسيني .



عاش الحيوان غير العادى المسمى اميبلودون في نبراسكا وكلورادو وخلال العصر البليوسيني وكان له نابان كبيران في فكه السفلى وظيفتهما اقتلاع الحشائش التي كان يتغذى عليها من البحيرات والأنهار .



كان ارتفاع الحيوان الخرطومى الآخر الذى عاش خلال العصرين الميوسيني والبليوسيني ، خمسة أمتار وكان له نابان مقوسان يبرزان من فكه السفلى وكان يستخدم هذين النابين في اقتلاع الجذور والأغصان .



كان الماستودون الأمريكي الذى عاش في العصر البليوتوسيني ينتمى إلى نفس العائلة التي كان ينتمى إليها الباليوماستودون وكان الحيوان الأمريكي ضخما فارتفاعه، كان ثلاثة أمتار وكان طول نابه مترين ونصف ولقد كان أسلافه قد هاجروا من أفريقيا إلى آسيا ومن هناك عبروا إلى سيبيريا وألاسكا وشمال أمريكا ولقد كان هذا الحيوان فريسة يفضلها الإنسان البدائي .

السينثيتوسيراس

يبرز من بين حيوانات ما قبل التاريخ حيوان ثديي ذو جسم انسيابي رشيق لكنه غريب الشكل فيما عدا ذلك . إنه حيوان السينثيتوسيراس الذى عاش في شمال أمريكا خلال العصر البليوسيني . إن شكله اللطيف وأرجله الرشيقة وحركاته اللينة كل ذلك يذكرنا بالغزال الذى يعد هذا الحيوان من أسلافه القدامى . ولسوء الحظ لم يفلت هذا الجمال الملكى من لمسة من لمسات ما قبل الطوفان . إن رأسه التي كانت تعلوها نتوءات غريبة متنوعة ، كانت تشبه قاعدة القبعة فقد كان يعلوها قرنان في قمتها كما كان يوجد قرن ثالث مزدوج الطرف قرب نهاية فمه ولابد أن هذا الأخير كان سلاحا فتاكا وظيفته الدفاع .

هل تعلم أن . . . ؟

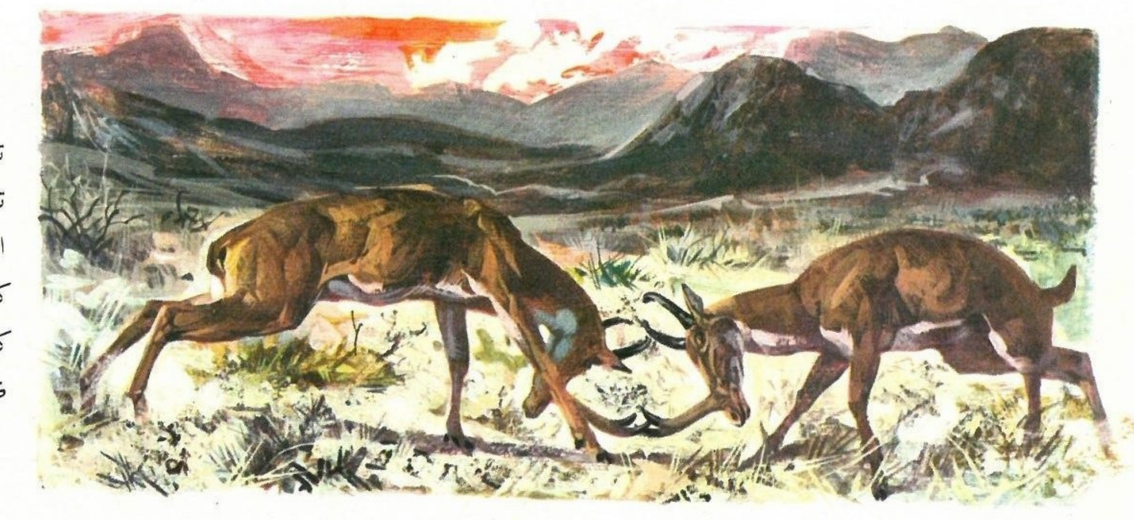
عندما انقرض هذا الحيوان في نهاية العصر البليوسيني انقرض أيضا حيوان البروتوسيراس وكذلك حيوان الكالوبس .



منظر عائلى ترضع الأم صغيرها بينما بقي الأب بعيدا للمراقبة ولم يكن لاناث وصغار هذا الحيوان قرون .



كانت كلاب الاستيبوبورس التي تشبه الضباع والتي كان لها فكوك قوية كانت من ألد أعداء هذا الحيوان وعندما كانت تهاجمه هذه الكلاب لم يكن أمامه إلا اللجوء إلى الفرار .



خلال موسم التزاوج كانت الذكور تتصارع فيما بينها بشراسة من أجل الاناث كما تفعل الغزلان اليوم ومن المؤكد أن القرون الغريبة التي كانت لهذا الحيوان قرب نهاية فمه كانت تسبب جروحا خطيرة للخصم لقد كانت هذه القرون وسيلتها الوحيدة للدفاع ضد أعدائها الكثيرين .



عاش أقدم سلف لهذا الحيوان خلال العصر الاليغوسيني وكان يسمى بروتوسيراس . لقد كان حجمه قريبا من حجم كلب الصيد كما كانت له ثمانية قرون بسيطة على رأسه أما سلف السنديوسيراس الذى عاش في العصر الميوسيني فقد كان في حجم الغزالة . أما حيوان الكرانيوسيراس الذى عاش في العصرين الميوسيني والبلوسيني فقد كان منحدرا من أحد الفروع الموازية لتلك الحيوانات وكان له قرن طويل بارز من مؤخرة عنقه .

ميجارثريوم

هذا الاسم يعني « الحيوان العملاق » ولابد أن حجم هذا الحيوان الثديي ذى الشعر الكثيف لابد أنه أهم سماته . ولقد عاش هذا الحيوان من العصر البلوسيني إلى العصر البليوستوسيني وكان في حجم الفيل وكان طوله خمسة امتار عندما يقف على أرجله الخلفية وعلى ذلك فقد كان قادرا على أن يصل إلى غصون الأشجار بسهولة تامة وذلك للحصول على الأوراق التي كان يحبها بوجه خاص . ومن ناحية أخرى كان يمشي ببطء وبتثاقل كما كان يعتمد في مشيه على باطن يديه وظاهر قدميه كما يفعل آكل النمل الأمريكي الجنوبي وهو من أبناء عمومته الأبعدين وكان عندما يتعرض للهجوم يدافع عن نفسه بأكفه القوية ومن المؤكد أنه كان في حاجة دائمة لأن يفعل ذلك لأنه كان بحجمه الضخم يسيل لعاب الحيوانات آكلة اللحم .

هل تعلم أن . . . ؟

في النصف الثاني من العصر البلستوسيني هاجر هذا الحيوان من جنوب أمريكا إلى شمالها كما فعلت معظم الحيوانات آكلة الأعشاب وذلك عبر ما يعرف اليوم باسم أمريكا الوسطى التي كانت قد ظهرت إلى الوجود قبل ذلك بوقت قصير



ترى في الصورة مجموعة من الثدييات التي عاشت في أمريكا الجنوبية في مصاحبة حيوان الميجاثريوم خلال العصر البلستوسيني . لقد انقرض كثير من هذه الحيوانات بما في ذلك التكسودون وهو حيوان عشبي مسالم — ارتفاعه متر ونصف وحيوان الماكروكنيا وكان في حجم الحمل وكان له خرطوم غريب الشكل وبعضها الآخر ما يزال موجودا إلى اليوم مثل الأرمادللو والزوريللا والأبسوسيوم وهو من أقدم الحيوانات الثديية المعروفة لنا .



كانت شراذم الكلاب الجائعة — خلال العصر البلوسيني — تهاجم حيوانات الميجاثريوم هجوما مباغتا . ولأن ذلك الحيوان العشبي الضخم كان بطيء الحركة بطيء التفكير فانه كان يستسلم لهجوم تلك الحيوانات المفترسة .



كان الانسان البدائي الذى عاش في بتاجونيا يقوم بحبس حيوان الميلودونس وهو قريب الشبه بحيوان الميجاثريوم — في الكهوف ثم يقومون بمهاجمته فيما بعد بالعصي والأحجار عندما تكون القبيلة في حاجة إلى طعام .



متناوم ذو إصبعين

متناوم ذو ثلاثة أصابع

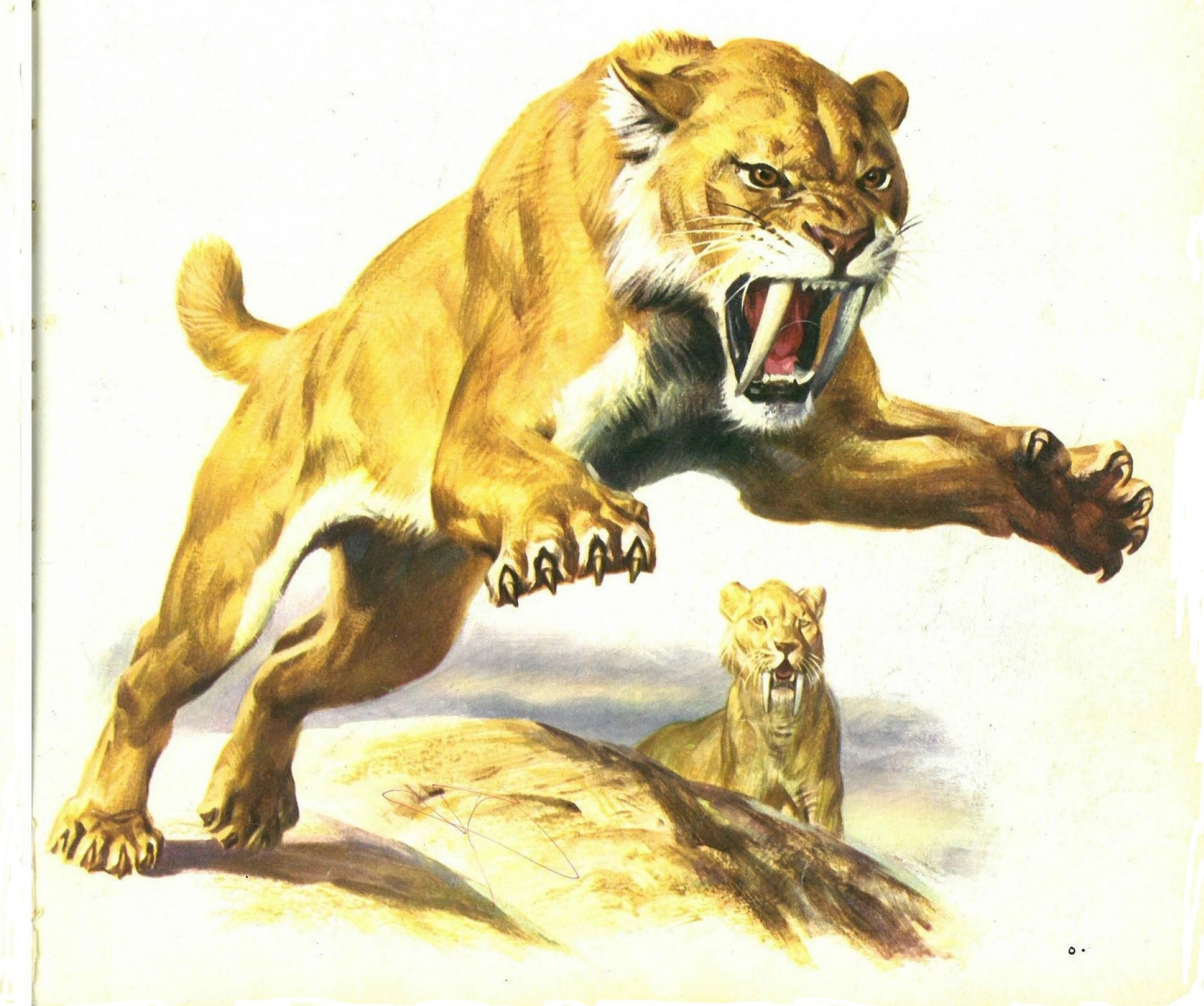
من أقارب الميجاثريوم الأبعدين حيوانات : الكسلان ، حيوانات الأشجار التي ما تزال تعيش في غابات أمريكا الجنوبية .

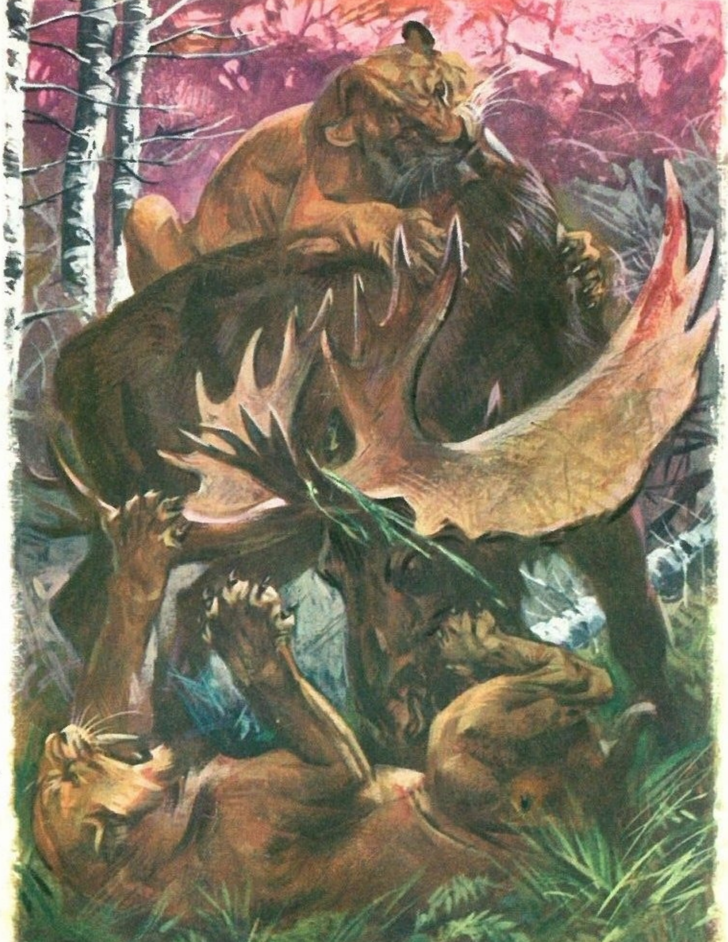
السميلودون

مع أن هذا الحيوان يعرف أيضا باسم « النمر سيفي الأسنان » إلا أنه منحدر من سلالة أخرى من سلالات السنانير غير تلك التي ينحدر منها النمر الذى نعرفه اليوم . لقد كانت لهذا الحيوان أسنان عليا طويلة حقا فقد كان طول الناب الواحد عشرين سنتيمترا وكان الخنجران العظميان سلاحان فتاكان في الهجوم مع أنهما كانا يحدان من قدرة الحيوان على مضغ طعامه ولذلك كان عليه أن يبتلع قطعا كثيرة من اللحم . لكن بعض العلماء يعتقدون أنه كان يعيش على شرب دم الضحية وقد ظهر هذا الحيوان إلى الوجود في أمريكا كما عثر على بقاياه في شمال القارة وجنوبها وقد عاش حيوان الألوغوسيني حتى العصر البلستوسيني . ولابد أن هذا الحيوان كان معروفا للانسان البدائي قبل انقراضه بحقبة قصيرة . ولابد أنه كان يثير رعب الانسان القديم الذى لابد أنه كان قد نجح في مواجهة ذلك الحيوان المفترس .

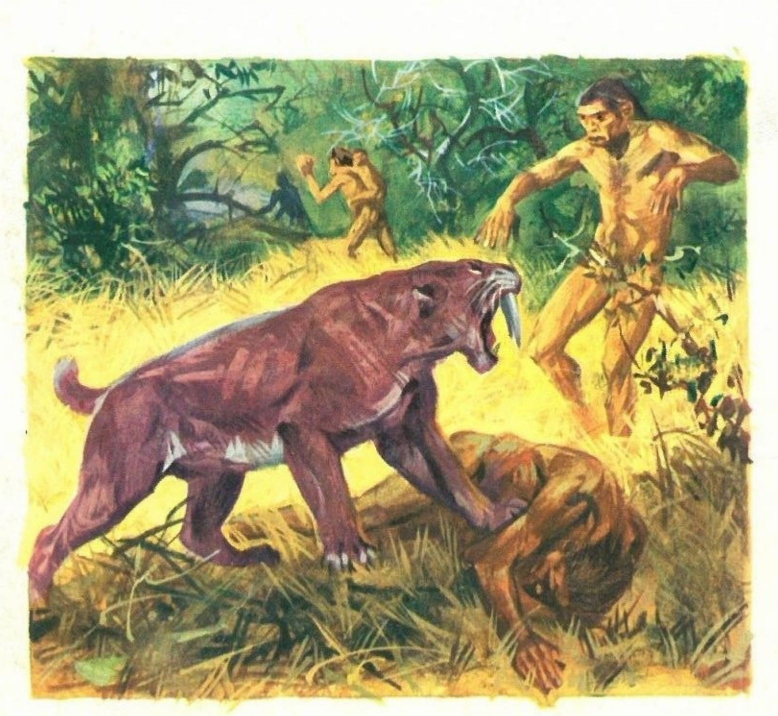
هل تعلم أن . . . ؟

في نفس الوقت الذى كانت تهاجر فيه الحيوانات العشبية من جنوب القارة الأمريكية إلى شمالها كانت الحيوانات آكلة اللحوم تتحرك في الاتجاه المضاد ومن بينها حيوان السميلودون الذى كان يقتل ويفترس ما يقابله من حيوانات عشبية سيئة الحظ .





كان حيوان الكرفالس ضحية أخرى من ضحايا السميلودون لكن ذلك الحيوان الضخم الذى كان أقوى من حيوان الألك لم يكن يستسلم بسهولة وكان ينجح في قتل أكثر من واحد من مهاجميه قبل أن يتمزق إربا .



كان اليثكانثروبس وهو أحد أسلاف الانسان من بين ضحايا حيوان الماكارودس خلال العصر البلستوسيني ومع أن هذا الانسان القديم كان أكثر ذكاء من الحيوانات الأخرى كما كان أكثر قدرة على صنع أسلحته البدائية بالرغم من ذلك فانه لم ينجح دائما في التغلب على ذلك العدو .



كان هذا الحيوان يقبع مختبئا بين النباتات ليقوم بهجوم مفاجىء على ضحاياه (في هذه الحالة ماستودون أوريكي) كما كان يقفز على ضحيته بنفس طريقة السنانير .



في الصورة حيوان السميلودون يهاجم صغيرا من حيوان البيزون التصق باحدى بحيرات الأسفلت وتصل طيور القنص إلى المسرح لكنها تتدحرج إلى المستنقع الذى سوف يحفظ هياكلها . إن منظرا مثل هذا لابد أنه كان يتكرر خلال العصر البلستوسيني في منطقة قريبة من مدينة لوس أنجلوس الحالية .



في الصورة حيوان الماكارودس (ذو الأسنان السيفية) وهو حيوان متوحش أوربي من أقارب السميلودون وهو يهاجم حيوان الهباريون الذى سيفترسه من بعد — إن هذا الحصان ينتمي إلى سلالة منقرضة . إن ما تراه في الصورة كان يحدث في العصر الميوسيني .

جليبتودون

تخيل أنك تسرح النظر خلال براري أمريكا الجنوبية في العصر البلستوسيني وأنك ترى في الأفق نقطة صغيرة سوداء وأن هذه النقطة كانت تنمو مع اطراد قربها منك : إنك ستعتقد عندئذ أن ما تراه لايعدو أن يكون دبابة لا تصدر أصواتا كما أنها بلاسلاسل متخذة طريقها خلال السهول التي لانهاية لها . لو أنك كنت قادرا على رؤية هذا الحيوان الشبيه بالدبابة قريبا منك لكنت قادرا عندئذ على ملاحظة أرجله القصيرة التي تبدو تحت درعه الكبير الذى كان يخفي فيه رأسه إذا تعرض للهجوم ولقد هاجر ذلك الحيوان المسالم الذى كان في حجم الخرتيت الذى نعرفه اليوم — هاجر تدريجيا من جنوب أمريكا إلى شمالها خلال العصر الجليدى لكنه انقرض في نهاية العصر البلستوسيني .

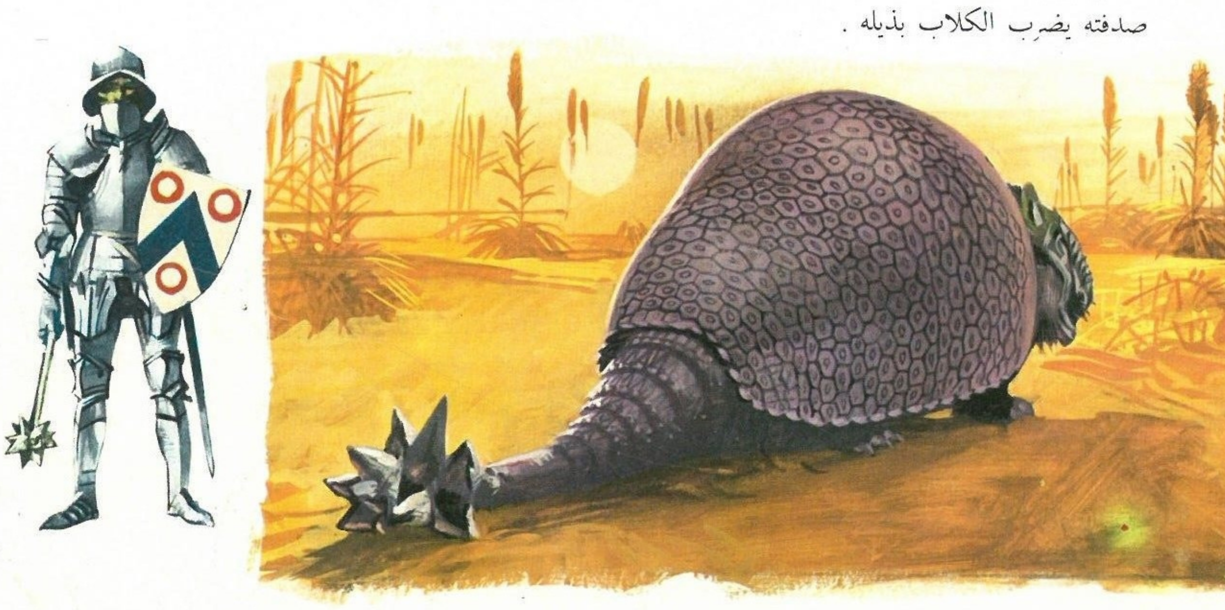
وحتي اليوم يتم العثور على أصداف هذا الحيوان .

هل تعلم أن . . . ؟

كلمة « جليبتودون » تعني الأسنان المقوسة وأن هذا الحيوان من أقارب الأرمادللو والأبعدين . على أية حال كانت صدفة هذا الحيوان صلبة قاسية بينما صدفة الأرمادللو مفصلية مما يمكنه من التكور على نفسه .



منذ آلاف السنين كانت أصداف هذا الحيوان الفارغة مبعثرة في البراري ومن الجائز أن الانسان البدائي في جنوب أمريكا كان يختبىء خلال هذه الأصداف أثناء العواصف .



كانت الكلاب المتوحشة تهاجم هذا الحيوان كما كانت تفعل الحيوانات المتوحشة الأخرى وكانت هذه الكلاب قد هاجرت من شمال القارة الأمريكية إلى جنوبها وترى حيوان الجليبتودون في الصورة ورأسه داخل صدفته يضرب الكلاب بذيله .



كان حيوان السيديكورس من اقرباء الجليبتودون وكان طوله يزيد عن أربعة أمتار وارتفاعه كان مترا ونصف متر ولم يكن محميا فقط بصدفة شديدة الصلابة بل كان ذيله مسلحا بأشواك ضخمة مثل الهراوات التي كان يستعملها فرسان العصور الوسطى .



ترى في الصورة بعضا من أقارب الجليبتودون الأبعدين وهذه الحيوانات تعد من أقارب الأرمادللو في نفس الوقت : حيوان الاوتاتوس وكان طوله يزيد عن متر وكان يعيش في العصر البليوسيني والعصر الايوسيني ثم حيوان الستيجوثريم وعاش في العصرين الميوسيني والبليوسيني وكان فمه يشبه آكل النمل .

كان هناك أيضا أرمادلّلو آخر عاش في العصر البليوسيني ونراه هنا متكورا على نفسه ليحمى نفسه من الثيلا كوسميلوس الذى كان حيوانا جرابيا في حجم الفهد .





دب الكهوف

كان دب الكهوف واحدا من أقوى ثدييات العصور الجيولوجية المتأخرة وكان في حجم الدب الأحمر الذى نعرفه اليوم تقريبا فقد كان ارتفاعه مترين إذا وقف على رجليه الخلفيتين وكان رأسه ضخما لكن مخه كان صغيرا لقد كان هذا الدب يأكل كل شيء والنباتات على وجه الخصوص وكذلك الحشرات ويرقاتها . وكان هذا النوع من الدب يوجد في معظم أرجاء أوربا ومن المرجح أن هذا النوع استمر مائتي ألف سنة واختفي من الوجود في نهاية العصر البلستوسيني (منذ عشرين ألف سنة) ويبدو أن السبب الرئيسي في انقراضه كان يرجع إلى موطن حياته : فقد كاد يلجأ إلى الكهوف في الشتاء وكانت الكهوف رطبة وغير صحية ولذلك اصبح هذا الحيوان فريسة لأمراض العظام كلما مرت السنون وتشهد على ذلك عظامه التي اكتشفت وبذلك كان مسكنه الذى يلجأ اليه هو قبره .

هل تعلم أن . . . ؟

في بعض الكهوف التي كانت تسكنها الدببة يمكن للمرء أن يشاهد — حتي اليوم — آثارا على الحوائط سببتها مخالب هذا الحيوان القديم المفترس .





كانت دببة الكهوف تعيش في الغابات والأحراش أثناء الطقس المعتدل وعندما كان يحل الشتاء كانت تلجأ إلى الكهوف لكن إنسان نيندرثال كان يلجأ إلى الكهوف أيضا ولذلك فقد كانت تقوم بينهما معارك حول حق الملكية وكان الانسان البدائي يستعمل النار لاخافة هذه الحيوانات المتوحشة التي كانت تهرب مسرعة إلى الخارج يلاحقها وابل من الأحجار وكان أكثر المقاتلين شجاعة يقتل هذه الحيوانات المتوحشة بأسلحته البدائية أو بالهراوات وكان الانسان البدائي يهاجم صغار الدببة لأنه كان يخشي الكبار كما كان يستخدم لحوم وشحوم وفراء الدببة أماعظامها فكان يستخدمها في صنع الأسلحة .



بدأت أول طقوس سحرية مارسها الانسان البدائي مع صيد الدببة فقد كان الرجال يرقصون حول دمية تمثل دبا وذلك قبل الخروج للصيد وكانت تصدر عن الرجال أثناء الرقص صيحات ثم يرشقون الدمية بسهامهم وكانت مثل هذه الاحتفالات تسهم في بث الشجاعة في الصغار وفي خطب ود الآلهة .



وربما يمكن تفسير اختفاء دب الكهوف بطرق عديدة فبالاضافة إلى الأمراض التي أضعفت النوع كان هناك أيضا عدم توازن بين الجنسين وربما فاق عدد الذكور عدد الاناث بالاضافة إلى قيام الانسان بصيد هذا الدب واضطرار الأخير لقضاء الشتاء في أماكن غير صحية ولذلك اختفي هذا الحيوان تدريجيا منذ حوالى ٢٠٠٠٠ سنة .

الغزال الكبير

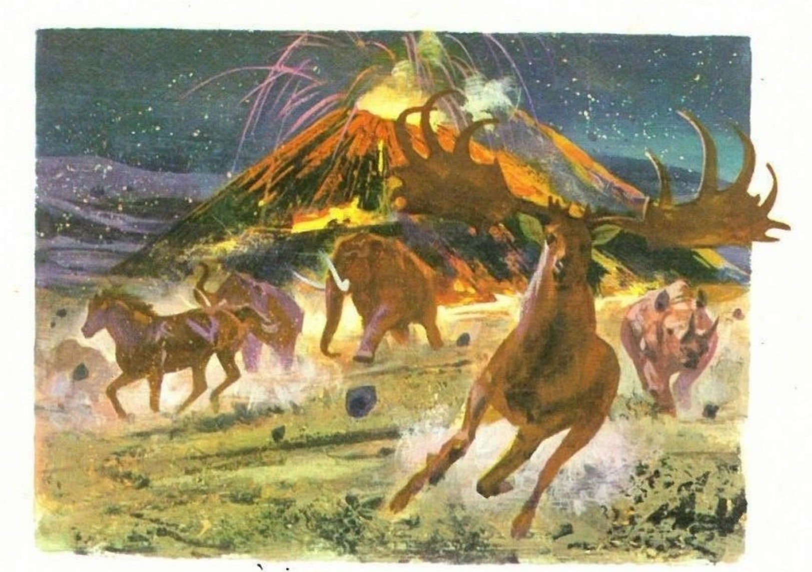
كان الغزال الكبير واحدا من أكثر حيوانات ما قبل التاريخ روعة وقد عاش هذا الحيوان القوى خلال العصر البلستوسيني . كان ارتفاع هذا الحيوان مترا وثمانية أعشار المتر عند الاكتاف وكان رأسه متوجا بقرون رائعة قد تصل إلى ثلاثة أمتار ونصف طولا وكان ذلك أطول قرن في عائلة الغزال .

إن ملك هذه المجموعة الحيوانية والذى كان في نفس الوقت منتشرا في أوربا هو الألك الايرلندى وهو أكبر هذه المجموعة وأقواها .

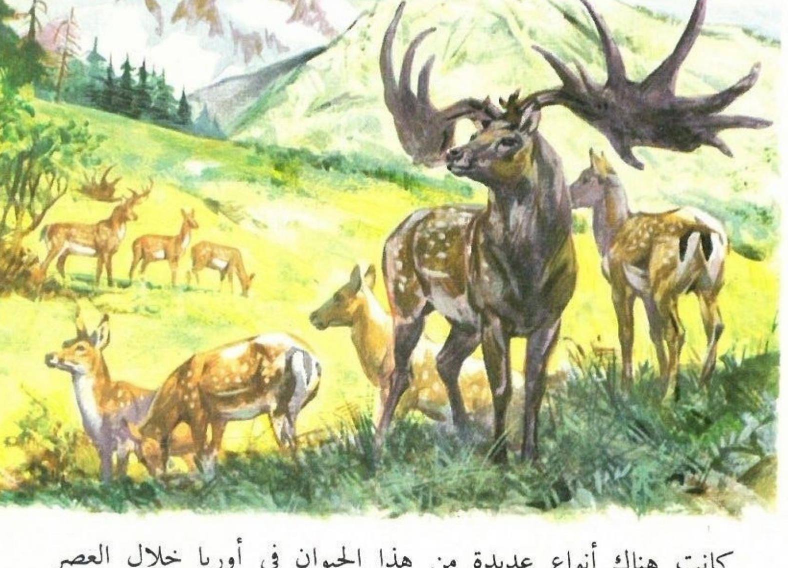
إن هذه الحيوانات الضخمة كانت تجول خلال السهول الفسيحة بحثا عن مراع جديدة غنية بالحشائش والأعشاب وكانت هذه الحيوانات سريعة خاطفة مما كان يمكنها من الافلات من أعدائها الكثيرين : الذئاب . والنمور سيفية الأسنان والأسود والواقع أن عدوها اللدود كان الانسان الأول الذى كان يصطادها من أجل لحمها .

هل تعلم أن . . . ؟

قرون الغزال الكبير كانت تزن ٢٥ كيلوجراما وربما كان هذا الوزن الزائد غير الملائم من بين عوامل انقراض هذا الحيوان .



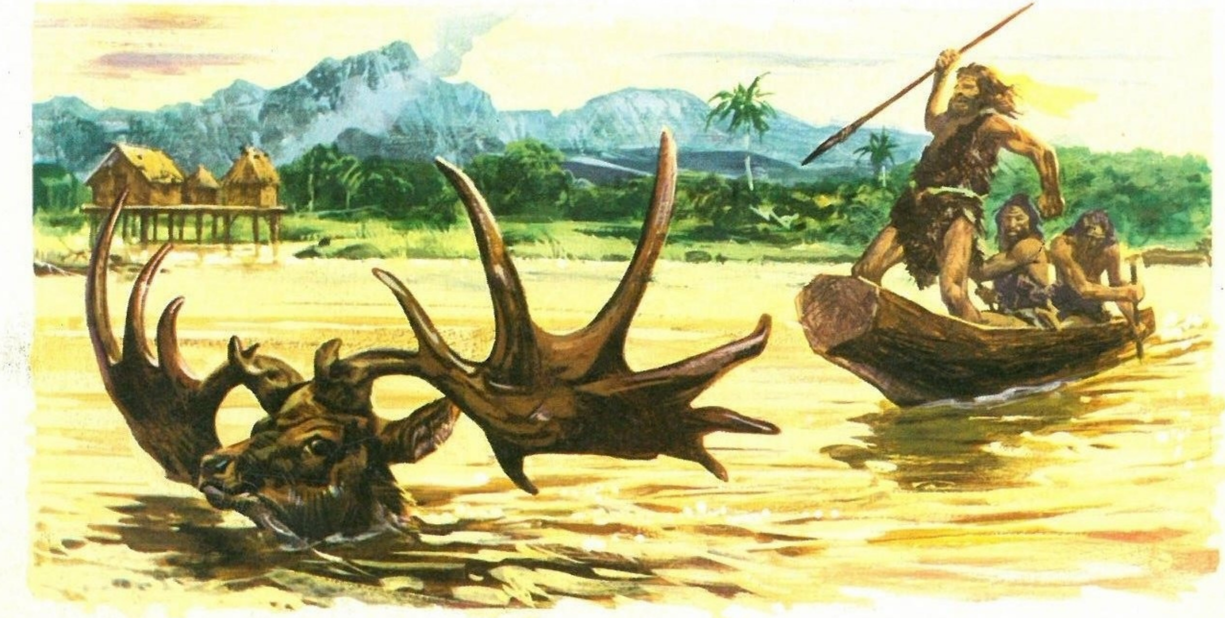
كانت ثورات البراكين خلال العصر البلستوسيني تثير فزع هذا الغزال الذى كان يهرب من مسرح البركان مع غيره من الحيوانات في كل الاتجاهات .



كانت هناك أنواع عديدة من هذا الحيوان في أوربا خلال العصر البلستوسيني وقد انتشرت أعداد من هذا الحيوان من ايرلندا إلى الدانمرك ومن إيطاليا إلى سيبيريا وكان هذا الحيوان العشبي يعيش في قطعان كما تعيش الغزلان اليوم .



كان الغزال الكبير يدافع عن نفسه ضد هجمات الحيوانات المفترسة باستخدام قرونه الضخمة وكثيرا ما كان يفضل الفرار على المواجهة خاصة أمام الأسود وعندما كان يضطر إلى الفرار داخل الغابة كانت قرونه الكبيرة تشكل عقبة في سبيل ذلك لانها كانت تمنعه من الوصول إلى النباتات الكثيفة .



كان الانسان البدائي يصطاد هذا الغزال بلاهوادة وبذلك أسهم في انقراضه لقد كان واحدا من هذه الغزلان يكفي حاجات القبيلة الغذائية لعدة أيام وكان يتم اصطياد هذه الغزلان وقتلها — غالبا — أثناء عبورها الجداول حيث تكون عندئذ فرائس سهلة .

الماموث

إن الكلمة التترية « ماموت » تعني « ابن الأرض » ويسمى هذا الحيوان كذلك لأن سكان سيبريا كانو يعثرون على بقايا الحيوان الذى يعد من أسلاف الفيل وكانت هذه البقايا مدفونة في الأراضي الجليدية في التندرا . وفي بعض الحالات عثر على هذا الحيوان سليما تقريبا بأنيابه المقوسة وشعره الكثيف يغطى جسمه الضخم وفي بعض الحالات عثر على آثار وجبته الأخيرة من الأوراق والبراعم في معدته

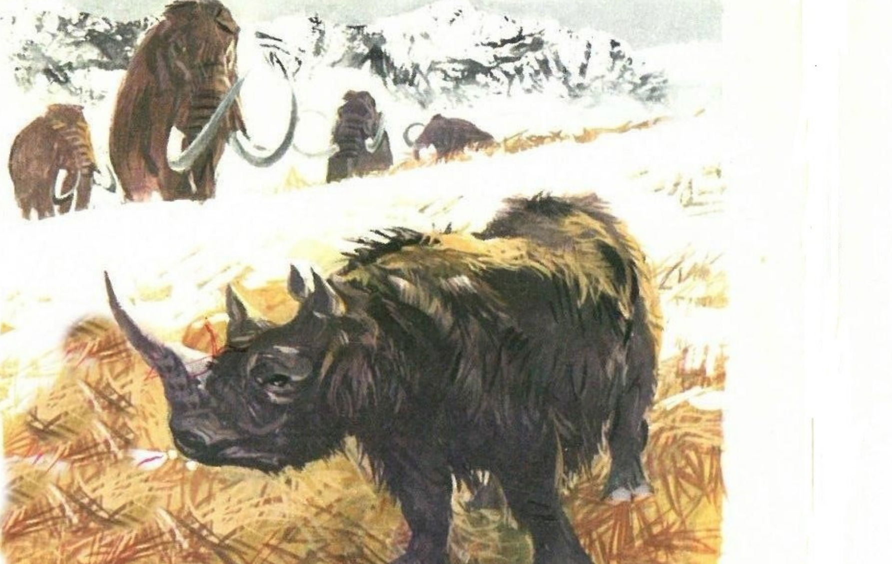
وربما لقي هذا الحيوان حتفه بالسقوط في الشقوق والتصدعات أو عند وصول موجة برد فجائية .

ولذلك فان الماموث هو الحيوان الذى نعرف عنه الكثير لأنه عاش في أوربا وآسيا ثم في أمريكا خلال فترة قريبة نسبيا في نهاية العصر البلستوسيني وقد كان هذا الحيوان معاصرا للانسان الأول الذى كان يصطاده بلارحمة ليتغذى على لحمه .

هل تعلم أن . . . ؟

أثناء القيام بأعمال الحفريات في سيبريا عثر على أجسام هذا الحيوان المتجمدة والتي بقيت هكذا عشرين ألف سنة وكانت هذه الأجسام محفوظة في حالة جيدة لدرجة أن لحومها قدمت طعاما للكلاب وأكثر من ذلك صنع منها طعام أكله العلماء الروس في وليمة .

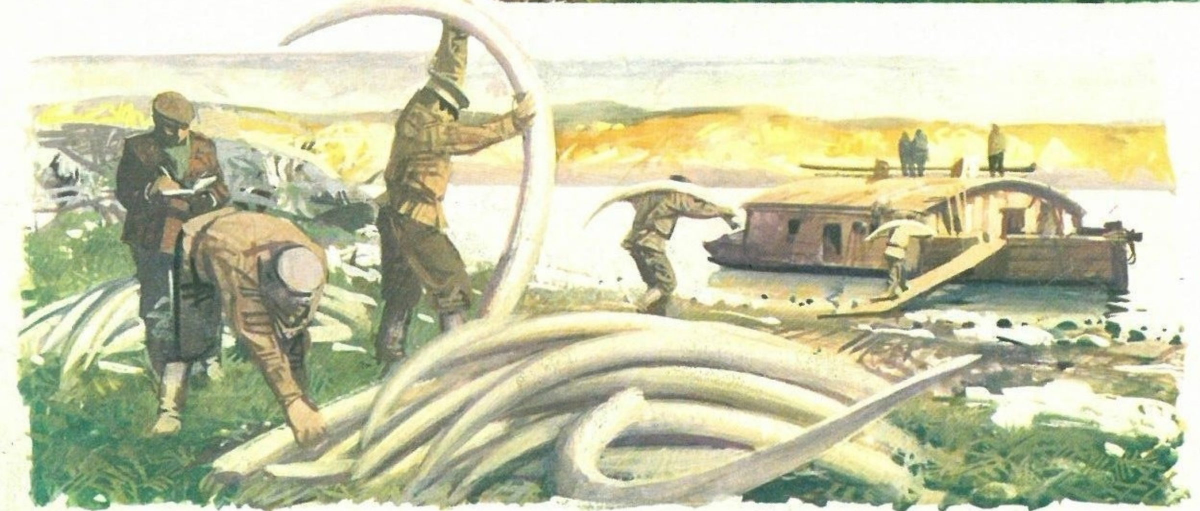




عاش الماموث فوق المدرجات المتجمدة التي كانت تغطى بالثلوج في موسم الشتاء وكان عليه أن يحفر في الجليد بأنيابه حتي يصل إلى الحشائش والنباتات التي كان يعيش عليها . وكانت تنضم إلى قطعان هذا الحيوان قطعان من حيوان الخرتيت الصوفي الذى كان جسمه مغطى بفراء سميك والذى كان ارتفاعه مترا وستة أعشار المتر وطوله ثلاثة أمتار ونصف وفي نفس الوقت كان هذا الحيوان الأخير يشارك الماموث في أنواع الطعام التي يفضلها .



كان الانسان البدائي يصطاد الماموث الذى كان ارتفاعه في بعض الحالات أربعة أمتار والذى كان طول أنيابه ثلاثة أمتار وكان الصيادون يدفعون الماموث إلى الأرض الطينية التي كان يتعثر فيها أو إلى حفر كبيرة مموهة حيث كانوا يقتلونه بالأحجار أو بالرماح سامة الأطراف لأن هذا الحيوان كان يمثل بالنسبة إلى الانسان البدائي مخزونا كبيرا من الطعام وكان الانسان البدائي يستخدم الحيوان كله استخداما حسنا فقد كانت العظام والجلود تستخدم في صنع الخيام .



حتي وقت قريب نسبيا كانت تجارة أنياب الماموث رائجة جدا وكان سكان سيبريا يمارسونها سنة ٢٥٠ قم . ولقد كانت هذه الأنياب تباع للصينيين الذين كانوا يصنعون منها أدواتهم العاجية الأنيقة وفي زمن آخر القياصرة كانت الاكتشافات عديدة جدا لدرجة جعلت من تجارة العاج إحدى التجارات التي تحتكرها الدولة وكان وزن بعض الأنياب ٨٠ كجم .

الانسان القرد

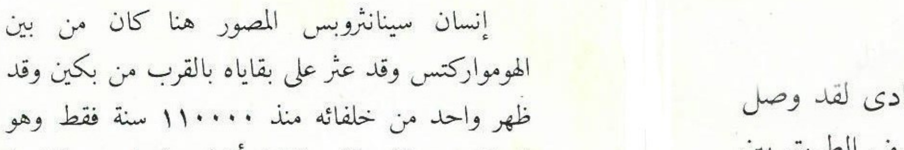
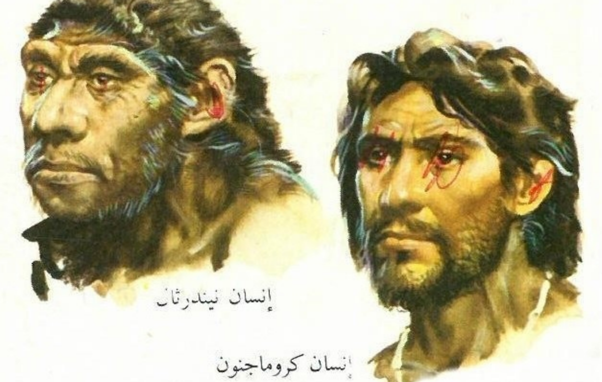
وظهر أخيرا بين حيوانات الماضي مخلوق غير عادي لقد وصل هذا المخلوق إلى مسرح حياة ما قبل التاريخ في منتصف الطريق بين خط من الأسلاف الذين فقدوا في ضباب الزمان وبين خط من الخلف الذين ينتمي إليهم إنسان اليوم . لقد كان هذا المخلوق الغريب هو الانسان القرد الذى سمى فيما بعد « هوموارکتس » إن هذا المخلوق هو أقدم من نعرف من أسلاف الانسان وكان مختلفا تماما عن القرود في أنه كان يستطيع الانتصاب على قدميه الخلفيتين وكان مختلفا عنها أيضا في شكل جمجمته وقد عثر على بقايا هذا الانسان في أفريقيا وآسيا وأوربا . إنه يمثل حلقة في سلسلة طويلة من المخلوقات البدائية ومن بينها : الاوستر الوبيثيكوس الذى سبقته أجيال لاحصر لها من البروسيميانز وتبعته أجيال من الهومو اركتس تميزت بأنها كانت أكثر ذكاء ومعرفة : إنسان نيندرثال ، إنسان كروماجنون وهكذا حتى العصر الحاضر .

لقد واصل الهوموارکتس الذى وجد منذ نصف مليون سنة واصل التطور الذى بدأه أسلافه فوق الأشجار .

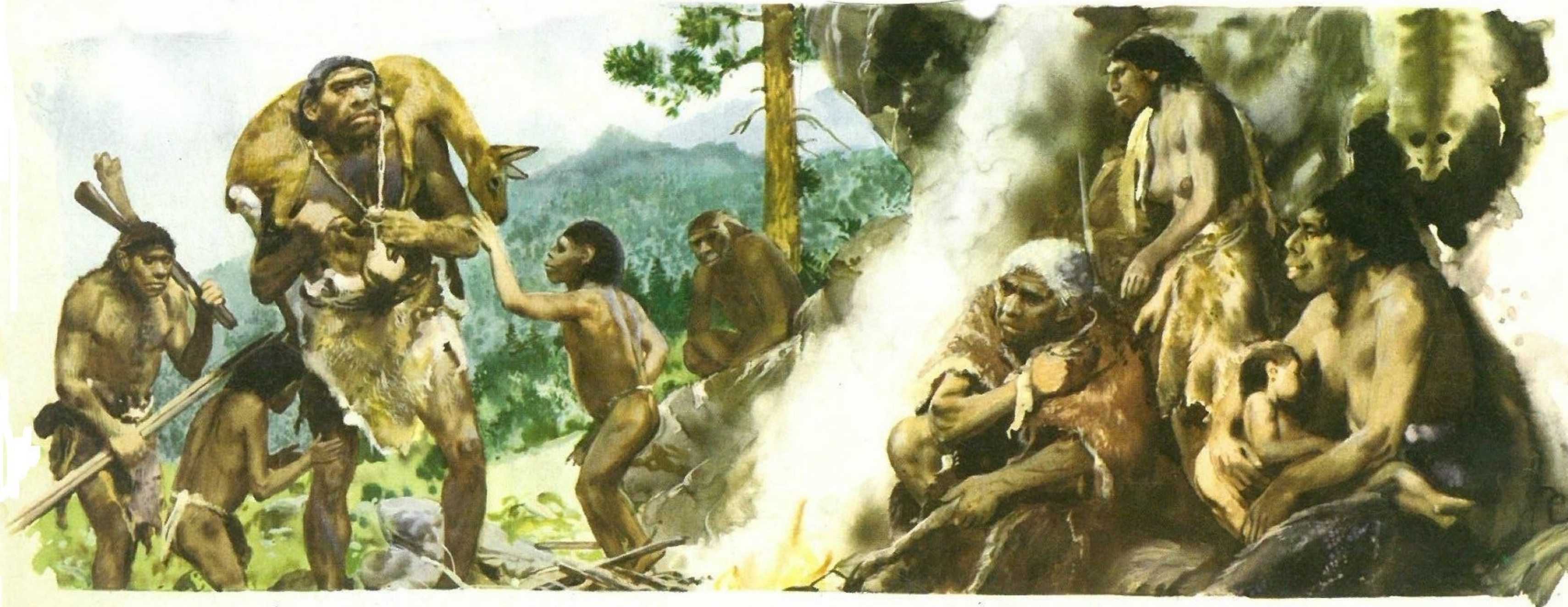
ولأن الانسان الأول كان عاريا بلا أنياب وبلا أصداف مدرعة وعديم الدفاع فانه صنع أسلحته الخاصة ويعود الفضل في ذلك إلى ذكائه ولقد ساعدته هذه الأسلحة على الحياة وكان من بينها الهراوات — الرماح المصنوعة من الأغصان والاحجار وعظام الحيوانات وأنيابها كما كان يسلخ الحيوانات ليغطى نفسه بجلودها وقد اكتشف النار وتعلم كيف يسيطر عليها وأخيرا لقد أضاءت في داخله شرارة الوعى — ولذلك فان الانسان هو الكائن الوحيد الذى يعلم بوجود نفسه .

هل تعلم أن . . . ؟

كان الانسان البدائي يأكل نخاع ضحاياه وقد ثبت ذلك من الكميات الكبيرة من العظام المكسورة والتي عثر عليها في الكهوف التي كان يسكنها الإنسان . إن الاختلافات الواضحة بين أجسام السلالات الانسانية تعود إلى حقيقة أن كلا من هذه السلالات تحول من الهوموارکتس إلى الهوموسابينس في أزمنة مختلفة وخلال مراحل مختلفة من النضج .


إنسان سينانثروبس المصور هنا كان من بين الهوموارکتس وقد عثر على بقاياه بالقرب من بكين وقد ظهر واحد من خلفائه منذ ١١٠٠٠٠ سنة فقط وهو إنسان نيندرثال الذى كان أكثر تطورا من الناحية الجسدية ومن ناحية الذكاء وأخيرا ظهر إنساز كروماجنون وكان يشبهنا من ناحية الشكل وفي المستوى العقلي .



كان إنسان نيندرثال من خلفاء الهوموارکتس وكان يختلف عن هذا الأخير ليس في الشكل فقط بل في قدرته التي كانت تفوق قدرة الأول في الناحية الحرفية فقد كان يعرف كيف يبني الأكواخ من جلود الحيوانات وكيف يصنع أسلحة متفوقة كان يصطاد بها كل أنواع الحيوانات ابتداء من الفأر إلى الماموث الضخم .

وكان هذا الانسان يعيش في جماعة تحوطه عائلته وكان يدفن موتاه ، ومن المرجح أنه كان يؤمن بالحياة بعد الموت وقد اختفى هذا الانسان منذ ٣٥٠٠٠ سنة .





استطاع إنسان كرو — ماجنون — وهو أكثر أسلافنا تطورا — استطاع استئناس الحيوانات واستخدامها في اصطياد حيوانات أخرى كما كانت لديه مهارة فنية ملحوظة وكان ماهرا في استخدام يديه .

وعندما توصل إنسان كرور ماجنون إلى حرفة الزراعة منذ ١٢٠٠٠ سنة فتح فصلا جديدا في تاريخ الانسان وأصبح خلفاء هذا الانسان سادة الأرض وهم الآن يتطلعون إلى غزو السماء وكواكبها .

المحتويات



اللّحان في كُلّ مكان